

**CARACTERIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS  
DE PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE  
MONTERÍA – CÓRDOBA**

**JUAN ANGEL CHICA URZOLA**

**UNIVERSIDAD DEL NORTE  
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BARRANQUILLA – ATLÁNTICO  
2011**

**CARACTERIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS  
DE PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE  
MONTERÍA – CÓRDOBA**

**JUAN ANGEL CHICA URZOLA**

**Tesis para optar al título de Magister en Ingeniería Industrial**

**Director:  
ALIRIO ESTUPIÑAN PAIPA, Ph.D**

**UNIVERSIDAD DEL NORTE  
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BARRANQUILLA – ATLÁNTICO  
2011**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

**Director del trabajo**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Barranquilla, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por todas las bendiciones, mis padres y mi hermana.*

## **RESUMEN**

La Administración de Operaciones es una de las tres funciones principales de cualquier organización y está íntegramente relacionada con las otras funciones de negocios. Todas las organizaciones comercializan, financian y producen, para lo cual resulta clave saber cómo funciona el área de operaciones / producción de las organizaciones. Es por ello que muchos autores han estudiado cómo se organiza la gente para producir, y la forma en que los bienes y servicios son generados. De igual manera, estudiar las decisiones tomadas al administrar la producción se hace indispensable porque es una porción costosa de una organización, lo que la convierte en un proceso crítico, que tiene una fuerte repercusión en la productividad y rentabilidad de las organizaciones.

La presente investigación busca evidenciar la situación actual del sector empresarial organizado de la ciudad de Montería en cuanto a las decisiones que toman para administrar sus operaciones, con el fin de determinar las debilidades, fortalezas, necesidades y oportunidades de las empresas del sector y además, servir como un referente teórico que brinde la posibilidad de realizar estudios de mayor profundidad al interior de las empresas que conforman el sector.

## **SUMMARY**

The operational administration is one of the three principal functions of any organization and it is integrally related with the other functions. Every organization commercializes, finance, and produce, to which, it is of great importance to know how the operational area/ the production of the organizations works.

For this reason many authors have studied how people get organized to produce as well as the way in which goods and services are generated. Likewise, when deciding what decision should be taken to master the productions it becomes indispensable because it is a relevant part of the process, which can consequently turn into a critic process that contains high repercussions in the productivity and revenue of the organizations.

The present investigation looks forward to make evident the current situation enterprises sector of the city of Monteria as regard to the decisions that the public service takes to administer its operations, with the aim of determine the weaknesses, strengths, needs and opportunities of the enterprise.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
SUMMARY .....	6
LISTA DE TABLAS .....	10
LISTA DE FIGURAS .....	14
LISTA DE ANEXOS .....	18
INTRODUCCIÓN .....	19
1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	21
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	21
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
1.3 OBJETIVOS .....	27
1.3.1 Objetivo General.....	27
1.3.2 Objetivos Específicos .....	27
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	28
1.5 DISEÑO METODOLÓGICO .....	31
1.5.1 Tipo de investigación .....	31
1.5.2 Fases de la investigación .....	31
1.6 CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN .....	32
1.6.1 Categorización De Estrategias Productivas .....	32
1.6.2 Categorización del tipo de aplicación de estrategias productivas .....	35
1.6.3 Categorización de los beneficios que reciben las empresas de a aplicación de las estrategias de producción .....	35
2 ESTADO DEL ARTE .....	37
2.1 MARCO GEOGRÁFICO.....	37
2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	40
2.3 MARCO TEÓRICO .....	44
2.4. MARCO CONCEPTUAL .....	50
2.4.1. ¿Qué es estrategia de producción?.....	50
2.4.2. Decisiones en producción .....	52

2.4.3. Ventaja competitiva en producción (prioridades competitivas).....	53
2.4.4. LA ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN – CONSIDERACIONES SOBRE SU IMPORTANCIA Y NECESIDAD.....	54
2.4.5. LAS DIEZ ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EFICIENTES .....	55
3 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	76
3.1 SELECCIÓN Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO Y RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	76
3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.....	77
3.3 ANÁLISIS GLOBAL DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR EMPRESARIAL.....	78
3.4 ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN UTILIZADAS EN EL SECTOR. ....	86
3.4.1 Análisis de utilización de la estrategia de producto. ....	86
3.4.2 Análisis de utilización de la estrategia de calidad.....	93
3.4.3 Análisis de utilización de la estrategia de procesos.....	99
3.4.4 Análisis de utilización de la estrategia de capacidad. ....	104
3.4.5 Análisis de utilización de la estrategia de localización.....	109
3.4.6 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LAYOUT.....	115
3.4.7 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS.....	120
3.4.8 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APROVISIONAMIENTO.....	127
3.4.9 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROGRAMACIÓN.....	133
3.4.10 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO. ....	139
3.4.11 RESUMEN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS ESTUDIADAS.....	145
4. ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LOS SECTORES EMPRESARIALES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA....	148
4.1 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR DE TRANSPORTE.....	148
4.2 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	150
4.3 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL.....	153
4.4 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR RESTAURANTE.....	156
4.5 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR HOTELERO. ....	158



4.6	RESUMEN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR EMPRESARIAL.....	161
5.	ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS SECTORES EMPRESARIALES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA Y LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN.....	163
5.1	ANÁLISIS MULTIVARIADO POR ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN.....	165
5.1.1	Análisis de componentes principales .....	165
5.1.2	Análisis de conglomerados .....	169
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	173
6.1	CONCLUSIONES .....	173
6.2.	RECOMENDACIONES.....	177
	BIBLIOGRAFÍA .....	179
	ANEXOS.....	182
	ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑOS SEGÚN LEY 590 DE 2000.....	182
	ANEXO 2. CATEGORIZACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. ....	183
	ANEXO 3. INSTRUMENTO APLICADO (ENCUESTA) EN LAS EMPRESAS PARA RECOPIRAR LA INFORMACIÓN.....	184
	ANEXO 4. EMPRESAS EVALUADAS POR SECTOR EN LA CIUDAD DE MONTERÍA .....	192

## LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Categorización de estrategias productivas	32
Tabla 2. Categorización del tipo de aplicación de estrategias productivas.	35
Tabla 3. Categorización de los beneficios que reciben las empresas por la aplicación de las estrategias de producción.	35
Tabla No. 4. Municipios del Departamento de Córdoba	38
Tabla 5. Taxonomías y Tipologías en Estrategia de Producción.	55
Tabla 6. Porcentaje de utilización por estrategia.	85
Tabla 7. Participación media de los sectores empresariales en las diferentes estrategias de producción.	89
Tabla 8. Utilización de las estrategias de producción en el sector empresarial Monteriano.	90
Tabla 9. Aplicación Técnica Vs. Aplicación empírica.	91
Tabla 10. Utilización de la estrategia de producto.	94
Tabla 11. Forma de aplicación de la estrategia de producto.	95
Tabla 12. Tipo de aplicación de la estrategia de producto.	98
Tabla 13. Beneficios de la estrategia de producto.	99
Tabla 14. Utilización de la estrategia de calidad.	100
Tabla 15. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.	102
Tabla 16. Tipo de aplicación de la estrategia de calidad.	104

Tabla 17. Beneficios de la estrategia de calidad.	105
Tabla 18. Utilización de la estrategia de proceso.	106
Tabla 19. Forma de aplicación de la estrategia de procesos.	107
Tabla 20. Tipo de aplicación de la estrategia de procesos.	109
Tabla 21. Beneficios de la estrategia de procesos.	110
Tabla 22. Aplicación de la estrategia de capacidad.	111
Tabla 23. Forma de aplicación de la estrategia de capacidad.	113
Tabla 24. Método de aplicación de la estrategia de capacidad.	114
Tabla 25. Beneficios de la estrategia de capacidad.	115
Tabla 26. Utilización de la estrategia de localización.	116
Tabla 27. Forma de aplicación de la estrategia de localización.	117
Tabla 28. Método de aplicación de la estrategia de localización.	120
Tabla 29. Beneficios de la estrategia de localización.	121
Tabla 30. Utilización de la estrategia de Layout.	122
Tabla 31. Forma de aplicación de la estrategia de Layout.	124
Tabla 32. Tipo de aplicación de la estrategia de Layout.	125
Tabla 33. Beneficios de la estrategia de Layout.	126
Tabla 34. Utilización de estrategia de Recursos Humanos.	127
Tabla 35. Forma de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.	129
Tabla 36. Tipo de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.	131
Tabla 37. Beneficios de la estrategia de recursos humanos.	132
Tabla 38. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento.	135
Tabla 39. Forma de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.	137

Tabla 40. Tipo de aplicación de la estrategia de Aprovevisionamiento.	139
Tabla 41. Beneficios de la estrategia de aprovisionamiento.	140
Tabla 42. Utilización de estrategia de Programación.	142
Tabla 43. Forma de aplicación de la estrategia de Programación.	143
Tabla 44. Tipo de aplicación de la estrategia de Programación.	145
Tabla 45. Beneficios de la estrategia de programación.	146
Tabla 46. Utilización de estrategia de Mantenimiento.	147
Tabla 47. Forma de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.	149
Tabla 48. Tipo de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.	151
Tabla 49. Beneficios de la estrategia de mantenimiento.	152
Tabla 50. Resumen de la utilización de las diferentes estrategias de producción.	154
Tabla 51. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.	156
Tabla 52. Utilización de estrategias por parte del sector construcción.	159
Tabla 53. Utilización de estrategias por parte del sector industrial.	161
Tabla 54. Utilización de estrategias por parte del sector restaurantes.	164
Tabla 55. Utilización de estrategias por parte del sector hotelero.	167
Tabla 56. Resumen de la utilización de estrategias de producción por parte del sector empresarial.	170
Tabla 57. Análisis de Componentes principales.	173
Tabla 58. Pesos de los Componentes.	175
Tabla 59. Programación de la Aglomeración Método de Conglomeración: Vecino Más Cercano (Vínculo Simple).	177



## LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura No.1. Córdoba en el Caribe.	38
Figura No. 2. Ubicación de los Municipios del Departamento de Córdoba.	39
Figura 1. Hoja de control.	64
Figura 2. Diagrama de dispersión.	65
Figura 3. Diagrama causa efecto.	65
Figura 4. Grafico de Pareto.	66
Figura 5. Participación empresarial en cada una de estrategias.	87
Figura 6. Porcentaje de utilización de estrategias.	88
Figura 7. Porcentaje de utilización de las estrategias productivas por sectores empresariales.	89
Figura 8. Utilización de las estrategias productivas por sector.	91
Figura 9. Aplicación técnica Vs Aplicación empírica.	92
Figura 10. Utilización de la estrategia de producto.	94
Figura 11. Utilización porcentual de la estrategia de producto.	95
Figura 12. Forma de aplicación de la estrategia de producto.	96
Figura 13. Forma de aplicación porcentual de la estrategia de producto.	97
Figura 14. Tipo de aplicación de la estrategia de producto.	98
Figura 15. Beneficios de la estrategia de producto.	99

Figura 16. Utilización de la estrategia de calidad.	101
Figura 17. Utilización porcentual de la estrategia de calidad.	101
Figura 18. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.	102
Figura 19. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.	103
Figura 20. Tipo de aplicación de la estrategia de calidad.	104
Figura 21. Beneficios de la estrategia de calidad.	105
Figura 22. Utilización de la estrategia de procesos.	107
Figura 23. Forma de aplicación de la estrategia de proceso.	108
Figura 24. Tipo de aplicación de la estrategia de procesos.	109
Figura 25. Beneficios de la estrategia de procesos.	110
Figura 26. Utilización de estrategia de capacidad.	112
Figura 27. Utilización de estrategia de capacidad por sectores empresarial.	112
Figura 28. Forma de aplicación de la estrategia de capacidad.	113
Figura 29. Tipo de aplicación de la estrategia de capacidad.	114
Figura 30. Beneficios de la estrategia de capacidad.	116
Figura 31. Utilización de estrategia de localización.	117
Figura 32. Forma de aplicación de la estrategia de localización.	118
Figura 33. Forma de aplicación de la estrategia de localización por sectores empresariales.	119
Figura 34. Tipo de aplicación de la estrategia de localización.	120
Figura 35. Beneficios de la estrategia de localización.	122
Figura 36. Utilización de estrategia de Layout.	123

Figura 37. Utilización de estrategia de Layout por sectores empresariales.	123
Figura 38. Forma de aplicación de la estrategia de Layout.	124
Figura 39. Tipo de aplicación de la estrategia de Layout.	126
Figura 40. Beneficios de la estrategia de Layout.	127
Figura 41. Utilización de estrategia de Recursos Humanos.	128
Figura 42. Utilización de estrategia de Recursos Humanos por parte del sector empresarial.	129
Figura 43. Forma de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.	130
Figura 44. Tipo de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.	132
Figura 45. Beneficios de la estrategia de recursos humanos.	134
Figura 46. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento.	135
Figura 47. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento por parte de los sectores empresariales.	136
Figura 48. Forma de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.	138
Figura 49. Tipo de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.	140
Figura 50. Beneficios de la estrategia de aprovisionamiento.	141
Figura 51. Utilización de estrategia de Programación.	142
Figura 52. Utilización de estrategia de Programación por sectores empresariales.	143
Figura 53. Forma de aplicación de la estrategia de Programación.	144
Figura 54. Tipo de aplicación de la estrategia de Programación.	145
Figura 55. Beneficios de la estrategia de programación.	147



Figura 56. Utilización de estrategia de Mantenimiento	148
Figura 57. Utilización de estrategia de Mantenimiento por sectores empresariales.	149
Figura 58. Forma de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.	150
Figura 59. Tipo de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.	151
Figura 60. Beneficios de la estrategia de mantenimiento.	153
Figura 61. Resumen de la aplicación de las estrategias de producción	155
Figura 62. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.	157
Figura 63. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.	158
Figura 64. Utilización de estrategias por parte del sector construcción.	159
Figura 65. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.	160
Figura 66. Utilización de estrategias por parte del sector industrial.	162
Figura 67. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector industrial.	163
Figura 68. Utilización de estrategias por parte del sector restaurantes.	165
Figura 69. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector restaurantes.	166
Figura 70. Utilización de estrategias por parte del sector hotelero.	168
Figura 71. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector hotelero.	169
Figura 72. Figura de sedimentación.	174
Figura 73. Dendograma.	179

## LISTA DE ANEXOS

	Pag.
ANEXO1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN LEY 590 DE 2000.	190
ANEXO 2. CATEGORIZACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	191
ANEXO 3. INSTRUMENTO APLICADO (ENCUESTA) EN LAS EMPRESAS PARA RECOPILAR LA INFORMACIÓN	192
ANEXO 4. EMPRESAS EVALUADAS POR SECTOR EN LA CIUDAD DE MONTERÍA.	200

## **INTRODUCCIÓN**

La actividad empresarial como factor determinante en los procesos económicos y sociales de nuestro país y de nuestra región, requiere una estructuración bien cimentada en las compañías respecto al manejo y a la administración de sus actividades de producción, para encaminarse al mejoramiento continuo de sus procesos productivos y de esta forma estar a la vanguardia con las innovaciones del momento y llegar a ser competitivas en el mercado con productos y servicios de alta calidad.

La toma de decisiones por parte de los encargados de las organizaciones fundamentadas en las diez (10) estrategias genéricas de la dirección de operaciones, representa el punto de partida para lograr concebir productos que sean capaces de cubrir las necesidades de un mercado que demanda bienes y servicios de mayor calidad. De igual modo, la aplicación de las estrategias genéricas de la dirección de operaciones, otorga una de las mejores formas de obtener ventajas competitivas que pueden llegar a definir el éxito o el fracaso de la actividad de las empresas en el mercado.

Analizar y evaluar los métodos de aplicación y de decisión que definen las estrategias productivas del sector empresarial organizado de la ciudad de Montería permitirá evidenciar la situación actual del sector y servirá como herramienta teórica para la realización de posteriores estudios que mejoren la dirección de operaciones de las organizaciones que son objeto de estudio de esta investigación.

El procedimiento para llevar a cabo la recopilación, análisis y evaluación de la información se realizó por medio de entrevistas personales y observación directa a

los encargados de la dirección de operaciones de las empresas pertenecientes al sector, como también a personas que de manera directa o indirecta tenían información pertinente para este trabajo.

La utilización que el sector productivo monteriano realiza de las estrategias de producción para la toma de decisiones y el manejo de las operaciones de la organización, es toda una incógnita. En la Ciudad no se han realizado estudios que permitan tener claridad sobre este aspecto y por ende las estrategias de intervención al respecto se realizan a ciegas. Se espera que con la presente investigación se pueda tener como resultado un panorama más claro de la utilización que, las empresas evaluadas de los sectores empresariales de la ciudad de Montería, hacen de las estrategias de producción; para de esta manera, poder realizar sugerencias de intervención fundamentadas en una plataforma real y concreta de la utilización de las herramientas objeto de estudio en la toma de decisiones de las empresas de los sectores de la construcción, transporte, hotelero, restaurantes e industrial de esta Ciudad.

## **1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Actualmente Montería es considerada como una ciudad productora de bienes y servicios, esto debido a que la composición porcentual del Producto Interno Bruto PIB muestra que los sectores agropecuarios, comerciales y financieros desarrollan la actividad económica participando en el 90% de la producción. La primicia del sector de bienes se expresa en el territorio a través de una gran concentración de actividades “terciarias”, que conforman un nuevo centro urbano.<sup>1</sup>

El comercio, la agroindustria, las construcciones y los servicios (incluyendo principalmente el transporte y las telecomunicaciones) de Montería son los que mayor valor aportan a la región.

Las estrategias de producción son aplicadas por todas las empresas para mantenerse en el tiempo y generar utilidades. Estas estrategias pueden ser implementadas de manera empírica o con base en fundamentos teóricos, utilizados como una forma de disminuir costos y mejorar la eficiencia y la eficacia de los productos que se ofrecen.

Es el caso del municipio de Montería, el cual cuenta con una economía creciente debido al desarrollo de su, cada vez más numeroso, sector empresarial. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su informe sobre el índice de densidad industrial (IDI), el cual mide el número de establecimientos por kilómetro cuadrado, muestra un aumento en la densidad industrial del

---

<sup>1</sup> Fuente Plan de Ordenamiento Territorial de Montería 2002-2011.(POT)

departamento de Córdoba<sup>2</sup>, particularmente en lo referente a establecimientos que, según la Ley 590 de 2000, se caracterizan como pequeñas y medianas empresas (ver anexo).

Según el Informe de Coyuntura Económica regional (ICER), los hechos más destacables en el análisis de la economía cordobesa en el primer semestre de 2008 fueron<sup>3</sup>:

- i) Montería registró una inflación inferior en 0,2 puntos porcentuales al promedio nacional;
- ii) la tasa de desempleo en la ciudad presentó un comportamiento estable, situación acompañada de una reducción en la tasa de subempleo;
- iii) coherente con la dinámica de la economía nacional, el sector real exhibió una tendencia favorable en algunos sectores y otros no tuvieron un buen desempeño. Resaltándose el incremento en las licencias de construcción aprobadas y en el número de desembolsos para vivienda, el crecimiento de la cartera y el deterioro de las provisiones, la el crecimiento en los recaudo de impuestos nacionales;
- iv) las exportaciones departamentales crecieron a tasas elevadas, vale la pena destacar el buen comportamiento de las ventas del sector industrial; por su parte las importaciones continúan mostrando aumentos significativos, siendo Estados Unidos el principal vendedor.

Los resultados de la economía del Departamento de Córdoba durante el primer semestre de 2008 son el reflejo de lo acontecido a nivel nacional; es decir, positivos resultados en algunos indicadores y otros no tan favorables. A continuación destacaremos los aspectos de mayor relevancia en la región durante el período de análisis.

---

<sup>2</sup> DANE. Índice de Densidad Industrial por Departamentos, según tamaño de establecimientos. 2000-2007

<sup>3</sup> DANE. Informe de Coyuntura Económica Regional (ICER). Departamento de Córdoba. I semestre 2008

De acuerdo con el Informe de Coyuntura Regional para el departamento de Córdoba, elaborado por el DANE, el comportamiento de los precios en la ciudad de Montería durante el primer semestre de 2008 registró una variación inferior en 0,2 puntos porcentuales al promedio nacional al ubicarse en 5,8% en lo corrido del primer semestre. En relación con el comportamiento del primer semestre de 2007, la variación global del primer semestre de 2008 fue superior en 1,2 puntos porcentuales. Al observar tanto las variaciones nacionales como las de Montería se evidencia que el grupo de alimentos registró el mayor crecimiento porcentual, con 12,0% para el total nacional y 9,3% para el nivel local. De otro lado, es importante destacar el incremento del grupo de transporte y comunicaciones que obtuvo la segunda mayor variación en Montería con 5,5%, y fue superior en 2,6 puntos porcentuales con relación al promedio nacional para el mismo grupo. El grupo de transporte y comunicaciones contribuyó con 0,84 puntos a la variación (representando el 14,35% de la variación total de la ciudad). A nivel de subgrupos es importante destacar el comportamiento del transporte público con una variación de 10,1% y una contribución de 0,53 puntos porcentuales.

Es importante destacar que los grupos de alimentos y transporte y comunicaciones, los cuales tuvieron las participaciones más altas en la variación total de la ciudad, también registraron las variaciones más elevadas en los grupos de bajos ingresos con 10,4% y 9,1% respectivamente.

Dentro del mismo estudio también es importante destacar que la estructura de la ocupación, en el primer semestre de 2008 en la ciudad de Montería, el sector que más puestos de trabajo generó fue el de comercio, restaurantes y hoteles con 44.798 ocupados que representaron el 32,85% del total de ocupados en la ciudad. Desde el punto de vista de la posición ocupacional se observa que 55.790 personas trabajaron por cuenta propia en el primer semestre del presente año, representando un 41,34% de los ocupados en la ciudad.

Al analizar la calidad del empleo en la ciudad de Montería en el segundo trimestre de 2008 se encuentra que un 71,96% de la población está bajo condiciones de informalidad; los sectores industrial, comercial y de servicios comunales concentraron el 71,74% de los empleados que no tienen garantías laborales. Por el contrario los empleados formales con un registro de 39.481 personas, representaron el 28,04% de la población empleada en la ciudad; el sector de servicios comunales, sociales y personales concentró el 48,89% de los ocupados en condiciones de formalidad.

Según el Boletín Regional de la Costa Caribe, emitido por el Banco de la República, En el primer semestre de 2008 las exportaciones no tradicionales del departamento de Córdoba alcanzaron un valor de US\$ 54 millones, superior en 167,8% en comparación con igual período de 2007. Los dos sectores más representativos de las ventas externas del departamento fueron el industrial con 72,86% y el agrícola con 27,14%. Al interior del sector industrial las ventas de productos alimenticios y bebidas representaron el 97,35% de las ventas totales externas del sector; este subsector registró una variación de 462,9% con relación al primer semestre de 2007 cuando el registro fue de 6.851 mil dólares FOB.

En el período analizado se destaca el incremento de las compras en bienes de capital para la agricultura (148,2%), los cuales presentaron un registro de 2.986 miles de dólares CIF en comparación con los 1.203 de igual período de 2007; al observar valores absolutos, el mayor registro lo tienen los bienes de capital para la industria con un valor de 12.229 miles de dólares CIF. Desde el punto de vista sectorial la importación de otros tipos de equipo de transporte no clasificado previamente registró un crecimiento de 750,0% con relación al primer semestre de 2007; mientras que la compra de productos de tabaco presentó una variación de -100,0 % al no registrar importaciones en el período de referencia, en las variaciones negativas también se destaca el comportamiento de los productos textiles con un -91,7%.



Según la Cámara Colombiana de la Construcción, en su informe anual sectorial, en el segundo trimestre de 2008, en el departamento de Córdoba se registró un stock de vivienda de 285.074 unidades, superior en 2,0% con respecto a igual período de 2007. Las edificaciones ubicadas en sitios diferentes a las cabeceras municipales presentaron un crecimiento de 1,8% con relación a igual período del año anterior, y en el caso de las unidades concentradas en las cabeceras municipales estas presentaron el mayor crecimiento con un registro de 2,2%. En lo corrido del primer semestre de 2008, el stock de vivienda en cabecera participó con 50,92% del inventario total, mientras que la participación en el resto fue del 49,08%, sin reflejar variaciones significativas con relación a períodos anteriores.

La actividad edificadora del departamento de Córdoba, medida por los metros cuadrados para licencias totales aprobadas y para licencias de vivienda, presentó en el primer semestre de 2008 un incremento con respecto a igual período de 2007 de 75,2% y 59,6% respectivamente. La participación del área de vivienda como porcentaje del área total fue del 68,86%, inferior en 6,7 puntos porcentuales a la del primer semestre de 2007. Durante el primer semestre de 2008 el número de licencias totales y de licencias para vivienda presentaron disminuciones de 5,6% y 6,0% respectivamente.

Según la Secretaría de Planeación Departamental, enmarcada en el Plan de Ordenamiento territorial – POT 2002-2011-. Al comparar la composición entre VIS (Vivienda de Interés Social) y no VIS, se observa que durante los seis primeros meses del año en curso, la participación del área construida para VIS fue de 6,39%, mientras que la no VIS participó con el 93,61%. En relación con el primer semestre de 2007 se presentó un descenso de 15,7 puntos porcentuales en la participación de la VIS, reflejo de que el sector de la vivienda se está concentrando en la vivienda privada. En el departamento de Córdoba durante los seis primeros meses de 2008, se aprobaron 51,776 metros cuadrados para vivienda y 20.214 metros para comercio, siendo estos los dos principales usos de las construcciones en el departamento.

De acuerdo con la Secretaría Municipal de Movilidad de Montería, al observar el comportamiento del transporte público de pasajeros en la ciudad de Montería, se evidenció que el parque automotor (buses y microbuses) se incrementó en 2,6%, al pasar de 189 vehículos en el primer semestre de 2007 a 194 vehículos en igual periodo de 2008. El mayor aporte a este crecimiento lo registraron los microbuses, los cuales pasaron de 97 a 102 entre los dos períodos intersemestrales (un crecimiento de 5,1%). Con relación a la movilización total de pasajeros, esta creció un 4,8% en primer semestre de 2008 al compararse con igual periodo de 2007, alcanzando un total de 9.258 miles de personas transportadas en los seis primeros meses del año en curso. En el período de la referencia, los pasajeros movilizados en microbuses registraron un crecimiento de 26,8% al pasar de 3.882 miles de personas en el primer semestre de 2007 a 4.924 miles de personas en el mismo período de 2008; en el período de referencia la participación de los microbuses en la circulación vehicular se incrementó en 2,0 puntos porcentuales con relación a los seis primeros meses de 2007.

Pero, ¿cómo se ha dado este fenómeno?, ¿A qué podemos atribuir esta situación? La aplicación de las estrategias empresariales en diferentes niveles, se convierte en una herramienta fundamental para explicar fenómenos como los expresados anteriormente, se presenten en el sector empresarial. Ahora bien, no se tiene certeza de cómo las empresas de la ciudad de Montería aplican las estrategias de producción, ya que en la actualidad ningún instituto u organismo competente ha realizado estudios acerca de éstas en los diferentes sectores productivos que hacen parte de la economía local.

Por lo anterior será importante realizar una investigación acerca de las estrategias de producción que actualmente se implementan en el sector empresarial de la ciudad de Montería, particularmente en los sectores de construcción, transporte, industrial, hotelería y restaurantes.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

A través de esta investigación se dará respuesta a la siguiente pregunta:

¿CUALES ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN SON LAS MÁS UTILIZADAS EN EL SECTOR EMPRESARIAL (CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIAL, TRANSPORTE, HOTELERÍA Y RESTAURANTES) DE LA CIUDAD DE MONTERÍA, QUE FACTORES INFLUYERON EN SU ESCOGENCIA Y CUALES SON LOS PRINCIPALES BENEFICIOS QUE APORTAN A DICHAS ORGANIZACIONES?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Caracterizar la utilización de las estrategias de producción o prestación de servicios en las pequeñas, medianas y grandes empresas de los sectores de transporte, construcción, industrial, hotelero y restaurantes de la ciudad de Montería, mediante un estudio y evaluación de las mismas; para obtener información sobre el área de dirección de operaciones y facilitar los procesos atinentes a mejorar la productividad y competitividad de los sectores productivos estudiados.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Establecer la aplicación o no aplicación de las estrategias productivas en los sectores de la construcción, transporte, industrial, hotelero y restaurantes en la ciudad de Montería.

- ✓ Identificar el (los) método (s) que siguen las empresas de los sectores estudiados para la elección y aplicación de las estrategias productivas en sus procesos.
- ✓ Determinar el tipo de aplicación de las estrategias productivas.
- ✓ Identificar los beneficios que se obtienen de la aplicación de estrategias productivas en las empresas de los sectores estudiados.
- ✓ Realizar un análisis multivariado tanto de los diferentes sectores como de las estrategias de producción, que permita la identificación de los principales componentes que expliquen las variaciones.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El mundo globalizado muestra una marcada tendencia hacia economías terciarizadas, es decir, economías que se concentran en la producción y prestación de servicios, dejando de lado otros sectores económicos que han sido fuertes a lo largo del tiempo.

Colombia no es ajena a esta tendencia. La evolución del PIB en Colombia durante el primer semestre de 2008, sugiere la normalización de la fase expansiva del ciclo que se inició a partir del segundo trimestre de 2003. Luego de registrar un promedio de crecimiento anual de 6,13% en los últimos 18 trimestres, en los dos primeros de 2008 la economía creció, en su orden, 4,5% y 3,7%, con una variación semestral del 4,1%. No obstante que la desaceleración económica es un fenómeno mundial, al cierre de junio Colombia presentó el menor crecimiento en el contexto suramericano cuyo promedio fue de 6,8%. Por el lado de la oferta, se observó un precario dinamismo de sectores que sustentaron el crecimiento en el período de auge. El sector de la construcción solo aumentó 0,5%, la industria 1,6% y el comercio (servicios de reparación, restaurantes y hoteles) 3,4%. De hecho, en el primer semestre de 2008, los indicadores del DANE sobre producción industrial y ventas del comercio al por menor mostraron un marcado deterioro, las encuestas de la ANDI y FENALCO señalaron una pérdida de dinamismo en la producción y las ventas, además de menores inventarios, mayores niveles de

cartera y empeoramiento en el clima de los negocios. Por el lado de la demanda, el consumo final y la inversión avanzaron a un menor ritmo que el observado en años anteriores. La variación interanual del crecimiento del consumo final disminuyó del 6,0%, promedio trimestral de los últimos tres años, al 3,0% en 2008. En los mismos términos, la inversión cayó del 20,2% al 10,7%. Lo positivo corrió por cuenta de las exportaciones, que registraron un aumento interanual del 11,5%.

Entre los principales factores que explican la reducción en la expansión económica del primer semestre se encuentran:

- i) el menor gasto de las familias habida consideración del aumento en los precios de los alimentos y los combustibles,
- ii) las políticas del Banco de la República para suavizar el ciclo expansivo que se tradujeron en una menor oferta crediticia a mayores tasas de interés, con el efecto contractivo en el consumo de bienes durables y la inversión,
- iii) la menor tasa de crecimiento de la inversión como consecuencia de la caída de las obras civiles por el ciclo político de la inversión de los entes territoriales y
- iv) un deterioro en la confianza de los agentes ante la mayor incertidumbre por el enrarecimiento del clima de la economía mundial.

Montería es considerada una de las 13 ciudades más importantes del país, su desarrollo urbanístico de los últimos años se ha representado en progreso para la región. Esta ciudad consta de más de 400,000 habitantes, es sede de muchas universidades, centros comerciales, importantes almacenes y restaurantes de cadena.

El desarrollo económico de Montería se basa en la ganadería y en un comercio muy activo y, de hecho, es considerada la capital ganadera de Colombia, y allí se celebra cada año la feria y reinado nacional de la ganadería.

Montería presenta un gran avance en su desarrollo arquitectónico, comercial y vial. El centro de la ciudad y los principales barrios residenciales han sido pavimentados en su totalidad. El gran aumento de su población en los últimos años ha permitido la creación de centros comerciales similares a los de las grandes capitales del país, con el aporte de inversionistas locales y de otras regiones.

El avance de Montería ha hecho que se consolide como una de las ciudades más prósperas de la región Caribe. La anterior situación no solo se debe a la inversión de los empresarios nacionales y extranjeros en la industria local o a la expansión urbanística, sino también, a la adecuación de nuevas vías de acceso que intentan descongestionar el tráfico. Situación que debe ser estudiada para así tener bases sólidas que permitan mejorar la productividad del sector y así estar a la par del crecimiento del sector en el país.

Las empresas pertenecientes al sector se benefician con la presente investigación porque podrán autoevaluarse y saber de qué forma están realizando la administración de operaciones y también de qué forma pueden aumentar su productividad aplicando estrategias y optimizando los recursos tanto materiales como de espacio, de tiempo, tecnológicos y el talento humano que muchas veces se cuenta con ellos pero son mal utilizados o desperdiciados.

El valor teórico de ésta investigación radica en que sus resultados pueden demostrar el éxito o fracaso de la aplicación de las estrategias de producción en las empresas de Montería, lo cual puede ser utilizado como base para tomar medidas correctivas por parte de los interesados (Entidades públicas y privadas que pertenecen a los sectores estudiados), o para nuevas investigaciones en otros sectores.

## **1.5 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **1.5.1 Tipo de investigación**

El método que prima en la investigación es el descriptivo, por medio del cual se busca conocer la situación particular de los sectores estudiados de la ciudad de Montería, en cuanto a estrategias de producción que allí se utilizan, realizando un análisis de datos recolectados para hacer una interpretación de la realidad que sirva como documento de apoyo para posteriores investigaciones o aplicaciones que quieran llevarse a cabo en este sector.

### **1.5.2 Fases de la investigación**

Para abordar de manera organizada el desarrollo del proyecto y, a la vez, responda satisfactoriamente a los objetivos propuestos, el proceso investigativo se dividirá en tres fases las cuales facilitarán la labor investigativa.

**1.5.2.1 Fase 1: Determinación de muestra y diseño del instrumento:** Es importante para el proyecto, ya que sienta las bases sobre las cuales se fundamenta el proyecto. Dentro de esta fase se desarrollarán las siguientes actividades:

1. Identificar que empresas pertenecen a los sectores de transporte público urbano organizado de pasajeros, construcción, industrial, hotelero y restaurantes de Montería.
2. Identificar, según la ley 590 de 2000, cuales empresas se caracterizan como pequeñas, medianas y grandes.
3. Determinar la población y el tamaño de la muestra.
4. Diseñar los instrumentos para garantizar la mayor cantidad de información.

**1.5.2.2. Fase 2: Aplicación del instrumento:** Esta fase comprende la recolección de la información a través de los distintos instrumentos y técnicas. La unidad investigativa se desplazará hacia las empresas del sector seleccionadas para aplicar el cuestionario, realizar la observación y hacer las encuestas pertinentes.

**1.5.2.3. Fase 3: Evaluación:** A partir de la información obtenida en la ejecución del proyecto por medio de la encuesta, se realizará un análisis estadístico para determinar el porcentaje de utilización de cada estrategia en las empresas del sector de Montería, para luego determinar cuál es la más utilizada. De acuerdo con la información que se recolecte con la observación directa y la entrevista, se explicaran algunos aspectos que no se tienen en cuenta en el cuestionario y que servirá de ayuda para explicar las razones por las cuales algunas estrategias son las más utilizadas en el sector.

## 1.6 CATEGORIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1 Categorización De Estrategias Productivas

A continuación se presenta la tabla 1, la cual muestra la categorización de las diez (10) estrategias de producción y operaciones las cuales van a ser evaluadas en su aplicación al interior de las empresas del municipio de Montería.

Tabla 1. Categorización de estrategias productivas.

ESTRATEGIA	FORMA DE APLICACIÓN	PALABRAS CLAVES
Estrategia de producto.	✓ Personalización	✓ Puerta a puerta.
		✓ Exclusividad.
		✓ Individualización.
	✓ Modularizar	✓ Separación de productos.
	✓ Automatización ó interacción reducida con el cliente	✓ Tecnología.
	✓ Hora de la verdad	✓ Buen trato al cliente.
		✓ Comodidad.
		✓ Frecuencias.
Estrategia de	✓ Normas ISO	✓ Certificados de calidad.



<b>calidad.</b>	✓ Gestión de la calidad total	✓ Herramientas estadísticas.
	✓ Hojas de control. ✓ Diagramas de dispersión. ✓ Diagramas causa – efecto. ✓ Gráficos de paretto. ✓ Diagramas de flujo. ✓ Histogramas. ✓ Control estadístico de procesos.	✓ Buzón de sugerencias. ✓ Líneas de atención al cliente.
	✓ Inspección	✓ Puntos de inspección. ✓ Medición de tiempos.
<b>Estrategia de proceso.</b>	✓ Intensidad de trabajo <b>alta</b> y personalización <b>baja</b>	✓ Servicio profesional.
	✓ Intensidad de trabajo <b>alta</b> y personalización <b>alta</b>	✓
	✓ Intensidad de trabajo <b>baja</b> y personalización <b>baja</b>	✓ Estandarizar. ✓ Automatizar.
	✓ Intensidad de trabajo <b>baja</b> y personalización <b>alta</b>	✓ Innovación. ✓ Tecnología.
<b>Estrategia de capacidad.</b>	✓ Árboles de decisión	✓ Variación de la demanda.
	✓ Análisis del punto de equilibrio	✓ Relación Costo – Ingresos.
<b>Estrategia de localización.</b>	✓ Factores ponderados	✓ Factores relevantes.
	✓ Centro de gravedad	✓ Importancia de factores relevantes.
	✓ Análisis demográfico de la zona	✓ Minimizar costos de distribución.
	✓ Conteo del tráfico	✓ Análisis poblacionales.
	✓ Sistemas de información geográfica	✓ Movilidad de la zona.
	✓ Modelos de regresión para determinar la importancia de diversos factores.	✓ Información clave de la población (Edad, ingresos, flujo de tráfico, etc.)
		✓ Correlaciones entre determinados factores.
<b>Estrategia Layout.</b>	✓ Organización de posición fija	✓ Producción por proyectos.
	✓ Organización orientada al proceso	✓ Requerimientos del cliente. ✓ Necesidades del (los) producto (s) ofrecido (s).
	✓ Organización de oficinas	✓ Relaciones entre dependencias (Prioridades).
	✓ Organización de detallista / comercio	✓ Frecuencia de las comunicaciones entre dependencias.
	✓ Organización de almacenes	✓ Mostradores – estanterías.
	✓ Organización orientada al producto	✓ Reducir costos de almacenamiento - Utilizar el volumen.
		✓ Cadena de fabricación. ✓ Cadena de montaje.
<b>Estrategia de recursos</b>	✓ Planificación de la mano de obra	✓ Sistemas de contratación y despido.
		✓ Mantener empleo constante.

<b>humanos</b>	✓	Políticas de estabilidad en el empleo.	✓	Jornada laboral estándar.
	✓	Jornadas laborales.	✓	Jornada laboral flexible.
	✓	Clasificaciones de puestos y reglas de trabajo.	✓	Semana de trabajo flexible.
	✓	Diseño de trabajo	✓	Empleados de tiempo parcial
	✓	✓ Especialización de la mano de obra.	✓	Especificaciones del trabajo.
	✓	✓ Diversificación del trabajo.	✓	Labores repetitivas.
	✓	Tiempos estándares	✓	Ampliación del trabajo (Diversificación vertical).
			✓	Rotación de puestos.
			✓	Enriquecimiento del trabajo (Diversificación horizontal).
			✓	Delegación de competencias a los empleados.
			✓	Equipos auto dirigidos.
			✓	Motivación y sistemas de incentivos.
			✓	Ergonomía.
			✓	Tiempos determinados de ejecución de tareas.
<b>Estrategia de aprovisionamiento</b> ➤ <b>Compras.</b> ➤ <b>Manejo de inventario</b>	✓	<b>Compras:</b>		
	✓	Muchos proveedores	✓	Competencia entre proveedores.
	✓	Pocos proveedores	✓	Mejores precios.
	✓	Integración vertical	✓	Proveedores especializados.
	✓	Keiretsu	✓	Elaboración de insumos que anteriormente se obtenían del exterior.
	✓	Proveedores en función de la necesidad	✓	Coaliciones proveedores – productores.
	✓	<b>Manejo de inventarios:</b>	✓	Compras necesarias (a la carta).
	✓	Gestión de inventario	✓	
		○ Análisis ABC	✓	Clasificación del inventario.
		○ Precisión de registros	✓	Bases de datos del inventario.
		○ Recuento cíclico	✓	Comprobación de registros.
	✓	Modelos de inventario	✓	Conteo del inventario.
		○ Cantidad de pedido económico	✓	
		○ Cantidad de pedido de producción	✓	Demanda conocida, constante e independiente.
		○ Descuento por volumen de pedido	✓	Plazo de entrega conocido y constante.
		○ Modelos probabilístico con plazo de entrega constante	✓	No hay descuento por volumen de pedido
			✓	Llegada del pedido por partes.
			✓	Descuento por volúmenes de pedido.
			✓	Probabilidad.
			✓	Conteo al final del periodo.
			✓	Completar faltantes del stock

<b>Estrategia de programación</b>	✓ Programación agregada	✓ Gestión de la demanda.
	✓ Programación a corto plazo	✓ Utilización del recurso mano de obra.
	✓ Programación por proyecto	✓ Programación mayor de 6 meses.
		✓ Programación diaria, semanal, mensual.
<b>Estrategia de mantenimiento</b>	✓ Técnicas de fiabilidad	✓ Método PERT.
	✓ Técnicas de mantenimiento	✓ Método CPM.
		✓ Mejora de componentes individuales.
		✓ Mantenimiento preventivo.
		✓ Mantenimiento por avería.
		✓ Mantenimiento productivo total.

*Fuente:* Adaptado de Bozart y McDermott (1998); Oltra, *et al.* (2000).

### 1.6.2 Categorización del tipo de aplicación de estrategias productivas

A continuación se presenta la tabla 2, la cual muestra la categorización del tipo de aplicación de las estrategias de producción y operaciones al interior de las empresas del municipio de Montería.

Tabla 2. Categorización del tipo de aplicación de estrategias productivas

<b>Tipo de aplicación</b>	<b>Aspectos claves</b>
Aplicación técnica	Definida a partir de métodos teóricos.
Aplicación empírica	Definida a partir de la experiencia.
No aplica	No utilización. Desconocimiento.

*Fuente:* Unidad Investigativa.

### 1.6.3 Categorización de los beneficios que reciben las empresas de a aplicación de las estrategias de producción

A continuación se presenta la tabla 3, la cual muestra la categorización de los beneficios que reciben las empresas por la aplicación de las diez (10) estrategias de producción y operaciones.

Tabla 3. Categorización de los beneficios que reciben las empresas por la aplicación de las estrategias de producción

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>BENEFICIOS</b>
<b>Estrategia de producto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diferenciación.</li> <li>✓ Fidelidad de los clientes.</li> </ul>
<b>Estrategia de calidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estandarización de los procesos.</li> <li>✓ Control de fallas.</li> </ul>
<b>Estrategia de proceso.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Facilita la programación.</li> <li>✓ Innovaciones de tecnología.</li> </ul>
<b>Estrategia de capacidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestionar la demanda.</li> <li>✓ Monitorear y gestionar la relación costos Vs. Ingresos.</li> </ul>
<b>Estrategia de localización.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fácil acceso a la empresa y al servicio que presta.</li> <li>✓ Disminución de costos fijos (Servicios públicos y otros).</li> </ul>
<b>Estrategia Layout.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar tiempos de ciclo.</li> <li>✓ Determinar número de vehículos en servicio.</li> </ul>
<b>Estrategia de recursos humanos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprovechamiento máximo del recurso humano (Jornadas laborales).</li> <li>✓ Mejoras en el rendimiento de los empleados (Incentivos).</li> <li>✓ Determinación de necesidades de mano de obra (Tiempos estándares).</li> </ul>
<b>Estrategia de aprovisionamiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Compras.</b></li> <li>✓ <b>Manejo de inventarios.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disminución de costos en las compras e inventarios.</li> <li>✓ Mantenimiento de inventario necesario.</li> </ul>
<b>Estrategia de programación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permite establecer grandes negociaciones que disminuyen costos.</li> <li>✓ Uso eficiente de los vehículos.</li> </ul>
<b>Estrategia de mantenimiento.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Máximo aprovechamiento de la vida útil de las partes.</li> <li>✓ Disponibilidad del sistema.</li> </ul>

Fuente: Unidad Investigativa.

## 2 ESTADO DEL ARTE

### 2.1 MARCO GEOGRÁFICO

El Departamento de Córdoba, situado en el norte del país, en la región de la llanura del Caribe; localizado entre los 09°26'16" y 07°22'05" de latitud norte, y los 74°47'43" y 76°30'01" de longitud oeste. Tiene su nombre en honor al general José María Córdoba, héroe de la independencia. Perteneció al Departamento de Bolívar hasta el año 1951, cuando por Ley 9 del 18 de diciembre de ese año se creó como Departamento

Su extensión es de 23.980 km<sup>2</sup> lo que representa el 2.1 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el mar Caribe y el departamento de Sucre, por el Este con los departamentos de Sucre, Bolívar y Antioquia; por el Sur con el departamento de Antioquia y por el Oeste con el departamento de Antioquia y el mar Caribe. (Figura No.1. Córdoba en el Caribe)

Figura No.1. Córdoba en el Caribe



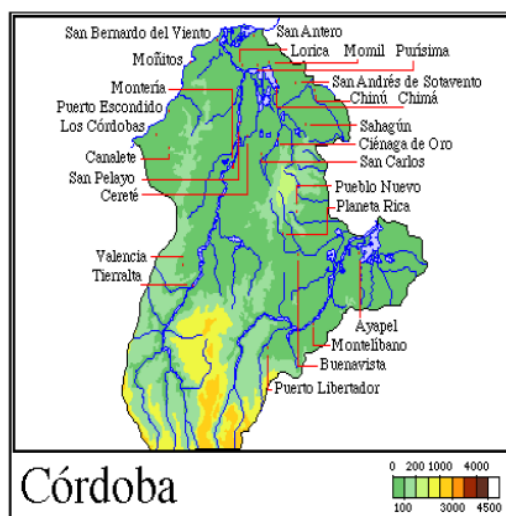
Fuente: El Heraldo.com.co/especiales. Radiografía de la Costa Caribe, 30 de Junio de 2008.

El Departamento de Córdoba está dividido en 28 municipios, 311 corregimientos, 6 inspecciones de policía, así como, numerosos caseríos y sitios poblados. (Ver tabla No. 1. Municipios del Departamento de Córdoba y Figura No. 2. Ubicación de los Municipios del Departamento de Córdoba)

Tabla No. 4. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA				
Montería	Ayapel	Buenavista	Canalete	Cereté
Chima	Chinú	Ciénaga De Oro	Cotorra	La Apartada
Lorica	Los Córdoba	Momil	Montelíbano	Moñitos
Planeta Rica	Pueblo Nuevo	Puerto Escondido	Puerto Libertador	Purísima
Sahagún	San Andrés Sotavento	San Antero	San Bernardo Viento	San Carlos
San Pelayo	Tierralta	Valencia		

Fuente: Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. "Córdoba" Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. Búsqueda realizada el 18 de mayo de 2006

Figura No. 2. Ubicación de los Municipios del Departamento de Córdoba



FUENTE: IGAC (1998), *Atlas de Colombia*, Bogotá.

La población del departamento se acerca a 1.4 millones de habitantes y corresponde al 3% del total nacional. Crece a una tasa media anual de 1.1% y ocupa el territorio a una razón de 56 personas por km<sup>2</sup>. Algunos de los municipios en los que se concentra la mayor parte de la población son: Montería con 348,168 habitantes (24.9%), Sahagún con 137,527 (9.8%), Loricá con 128,508 (9.2%) y Cereté con 90,508 (6.5%).

La principal fuente de la economía del Departamento de Córdoba es la ganadería, siendo uno de los más importantes centros ganaderos del país. La agricultura cuenta con una de las regiones potencialmente más ricas en los valles del río Sinú y San Jorge. Además, en territorio del Departamento de Córdoba se encuentran yacimientos de caliza, carbonato de calcio, oro, plata, platino, carbón y gas natural. A su vez, cuenta con la represa de Urrá en el Alto Sinú, la cual tiene como propósitos la generación de energía eléctrica, el desarrollo piscícola y la conservación de bosques, entre otros. El sector industrial y minero se concentra en la producción de ferroníquel en Cerromatoso (municipio de Montelíbano).

De acuerdo con el Boletín Regional de la Costa Caribe, emitido por el Banco de la República, la industria del departamento de Córdoba participa con el 3.7% del valor agregado nacional, con el 0.4% de los establecimientos y el 0.5% de los empleados del sector. Los principales subsectores manufactureros son muebles y la producción de alimentos y bebidas.

Según el Departamento Nacional de Planeación – DNP –, Córdoba es un departamento con niveles muy bajos de competitividad pues tiene desventajas en la mayoría de factores estratégicos. Esto le dificulta aprovechar las posibilidades que genera el comercio con otros países en una economía integrada y globalizada como la actual.

Aunque el departamento tiene una posición privilegiada frente a la cuenca del Caribe, ésta no ha sido plenamente aprovechada, entre otras razones por el

limitado desarrollo portuario y por la precaria articulación con los mercados internos y externos.

Montería fue fundada el 1 de mayo de 1777 por don Antonio de la Torre y Miranda, luego se elevó a la categoría de villa en 1807, a cabecera de distrito en 1840 y a municipio en 1923. Actualmente es la capital del departamento de Córdoba.

De acuerdo con el informe del balance energético de la ciudad de Montería y, teniendo en cuenta que es el uso de energía un indicador importante de crecimiento y desarrollo industrial, se presentan las principales conclusiones del mismo: *“Como se esperaba los mayores consumidores de energéticos en la región son los sectores transporte y residencial, dado que Córdoba es una zona netamente ganadera y agrícola, la influencia de los sectores comercial e industrial en la demanda energética es mínima.*

*La participación de la ciudad en el consumo energético del país es del 6.6% (289,444GWh/año 1998) y en el consumo de electricidad del 1.5% (35,096GWh/año 1998), reflejo de su poco desarrollo y elevado índice de pobreza. Además, es notoria la gran dependencia de la ciudad por la energía eléctrica y los combustibles; dependencia que en un país plagado de crisis energéticas en estos dos sectores como Colombia se convierte en un fuerte factor de riesgo para la ciudad; parece ser que los Monterianos se han acostumbrado a esperar bajo los laureles a que las crisis pasen sin preocuparse por generar soluciones a sus problemas energéticos futuros...”.*

## **2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

En esta sección se realizará un recuento de las investigaciones relacionadas con la aplicación de las estrategias de producción y operaciones en las empresas y su uso como herramienta para la toma de decisiones gerenciales. Es así como se



encuentra que en el ámbito local no existen investigaciones relacionadas con las estrategias de producción sectorial, y esa es la principal justificación del presente trabajo. Sin embargo, cabe destacar que en el año 2006 los estudiantes Rodríguez y Vallejo realizaron una investigación titulada “Análisis de competitividad y formulación de estrategias en el subsector industrial de carne de ganado bovino del departamento de Córdoba”, en este estudio los autores buscan indagar cual es la situación de los diferentes entidades que intervienen en la transformación de la carne, desde la perspectiva de las fuerzas competitivas del mercado planteados por Michael Porter. Derivando de esto varias estrategia para fortalecer la posición competitiva de las empresas Frigoríficas.

Ya por fuera del ámbito local e ingresando en el ámbito nacional, se encuentran pocos trabajos relacionados con el objeto de esta investigación y que vale la pena destacar. Dentro de estos está el desarrollado en el año 2003 por Pico y Gómez, el cual se tituló “Estudio y evaluación de las herramientas utilizadas para el control, programación y planeación de la producción en la pequeña y mediana empresa del sector plástico en Medellín y su área metropolitana”; En este trabajo se realizó un estudio de la situación actual del sector de plásticos en Medellín y su Área Metropolitana, en cuanto a herramientas computarizadas de apoyo a la toma de decisiones en planeación, programación y control de la producción, con el fin de determinar las debilidades, fortalezas, necesidades y oportunidades de las empresas pertenecientes a este sector.

Ya en el campo internacional se pueden observar algunos trabajos que se pueden considerar como integrantes de los antecedentes que competen a esta investigación. Es así como en nuestro continente se encuentra el trabajo titulado “Estrategias de producción para maximizar el margen bruto en un sistema tradicional ganado-cultivo del secano de la IX región”, realizado por Catrileo, Véjar y Rojas, el cual está basado en un sistema real de producción de ganado y cultivos, se desarrolló un modelo de programación lineal para evaluar y maximizar márgenes brutos del sistema. Trabajo presentado en el marco de la XXIII Reunión

Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. También se puede relacionar el trabajo elaborado por Pérez. El cual tiene por título “Estudio de las prioridades competitivas de la estrategia de operaciones de las PYMI en Venezuela”, el cual se centra en el estudio de las prioridades competitivas como los elementos clave de la estrategia de operaciones en las pequeñas y medianas empresas industriales (PYMI) en Venezuela, determinando el énfasis en determinados objetivos de operaciones (costo, calidad, entrega, flexibilidad y servicio). Para ello se diseñó una encuesta basada en los diferentes estudios realizados en el mundo y se adelantó un trabajo de campo obteniendo 112 respuestas válidas, con lo cual se construyó la base de datos para el análisis estadístico.

Ya en Europa También se puede encontrar el trabajo desarrollado por Avella, Fernández y Vázquez, titulado “Relación entre las ventajas de fabricación y la competitividad de la gran empresa industrial Española”, este trabajo busca contrastar si existe o no relación entre la superioridad en fabricación y el éxito competitivo o el resultado económico de una muestra de grandes empresas industriales españolas. Los resultados revelan que, para la muestra considerada, no existe una relación directa entre el desarrollo de ventajas o fortalezas de fabricación y la obtención de resultados superiores. Continuando con España, también se puede apreciar el trabajo titulado “La estrategia funcional de producción: una propuesta de configuraciones genéricas en la industria española”, elaborado por Díaz y el cual corresponde a una Tesis Doctoral leída en la Universidad Rey Juan Carlos; esta investigación pone de manifiesto qué estrategias son las que permiten mejores resultados y una mayor competitividad, actualmente está en una fase temprana de desarrollo, a pesar de que la identificación de configuraciones estratégicas genéricas (grupos de organizaciones que presentan las mismas características en relación con determinadas variables), es uno de los enfoques más populares de la investigación centrada en la estrategia empresarial.

Continuando en este país pero avanzando en año, se encuentra el trabajo elaborado por Mariño, titulado “Gestión Estratégica De La Producción: Un marco teórico que refuerza la posición de competitividad de la empresa”, el cual corresponde a una tesis doctoral dirigida por José Antonio Domínguez Machuca y José Ruiz Navarro. A partir de la revisión de literatura, este trabajo tiene como objetivo general describir y analizar cómo está siendo desarrollada la estrategia de producción en un caso español. Analizando diferentes trabajos se identifican los distintos papeles que la dirección de producción puede tener en el desarrollo de la estrategia competitiva de la empresa. Así como se analizan cómo los caminos de evolución y los procesos organizativos que condicionan al desarrollo de las capacidades en producción a partir de las cuales se define el grado en que la estrategia de producción apoya a la estrategia de la empresa.. En ese mismo año se presenta el trabajo titulado “Posicionamiento estratégico de las empresas industriales en las prioridades competitivas de operaciones: desarrollo y aplicación de un indicador de medida”, realizado por Martín y Díaz y el cual busca analizar cuáles son las prioridades competitivas en operaciones que los directivos contemplan en la actualidad. Así, desde el modelo de competencia en producción plantear un indicador que permita posicionar a las empresas respecto de las prioridades competitivas, posibilitando después relaciones con otras variables (decisiones en operaciones, estrategia competitiva y resultados). Los anteriores planteamientos se aplican en una muestra de 106 empresas españolas del sector de fabricación de productos metálicos.

En el año 2006 se puede encontrar el trabajo realizado por Urgal y Diz, titulado “La influencia estratégica de las actividades de producción como generadoras de capacidades: un estudio empírico”, el cual es un aporte a la investigación acerca del carácter estratégico del área funcional de producción. Se propone que la estrategia competitiva de la empresa puede estar condicionada por capacidades adquiridas como consecuencia de las decisiones y políticas adoptadas en el seno de esta función empresarial. Este trabajo busca, por un lado, examinar la relación entre la implantación de ciertas decisiones y políticas generadoras de capacidades

de producción (automatización flexible de la planta, ingeniería de diseño y de fabricación, sistemas de gestión y control de calidad, y prácticas de recursos humanos) y la importancia otorgada a determinadas prioridades competitivas en la estrategia de negocio y, por otro lado, comprobar si tal relación está influida por el rendimiento empresarial. Los resultados obtenidos de esta investigación sugieren que, a partir de la implantación de ciertas decisiones y políticas de producción, es posible obtener capacidades sobre las que asentar una ventaja competitiva.

## **2.3 MARCO TEÓRICO**

La administración de la producción y de las operaciones es una disciplina inmensamente importante en la lucha de las empresas por mantenerse en el mercado. A lo largo del tiempo han existido un sinnúmero de autores que han estudiado el manejo de la producción al interior de las organizaciones y han desarrollado obras que tratan de ilustrar las técnicas comúnmente utilizadas en los procesos de elaboración de bienes y servicios.

Aunque son muchos los textos que tratan acerca de los temas que tienen que ver con la dirección de operaciones, las definiciones y los conceptos tienden a ser bastante semejantes en cuanto a su significado. Los autores Norman Gaither y Greg Fraizer definen la producción como el sistema que toma insumos (Materias primas) y los convierte en productos terminados (Bienes o servicios). De igual manera, definen la dirección de operaciones como la administración del sistema de producción de una organización, que convierte insumos en productos y servicios.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Gaither, Norman; Greg, Fraizer; ADMINISTRACIÓN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES. 4 Edición. Editorial: Internacional Tohmpson editores.

Los autores Lee J. Krajweski y Larry P. Ritzman, definen la administración de operaciones como la dirección y control de de los procesos mediante los cuales los insumos se transforman en bienes y servicios terminados.<sup>5</sup>

El enfoque jerárquico diferencia la estrategia corporativa, la estrategia competitiva y la estrategia funcional. Es en este nivel donde se encuentra la estrategia de producción, junto con el resto de estrategias desarrolladas en otras áreas funcionales distintas de las de producción u operaciones. En la actualidad se considera que cualquier organización puede otorgar una importancia estratégica a la función productiva gracias al desarrollo de una estrategia de producción, consistente con la estrategia de negocio, que permita la consecución de una ventaja competitiva. Skinner (1969) fue el primero que propuso el concepto de estrategia de producción, conectando esta área funcional con el resto de funciones y con la estrategia competitiva. No obstante, hasta los años ochenta no comienza a desarrollarse el estudio en profundidad de la estrategia de producción y aun en la actualidad presenta ciertas deficiencias.

No obstante, parece existir un acuerdo con respecto a diferentes cuestiones, por ejemplo que la estrategia de producción debe apoyar los objetivos corporativos (Skinner, 1978; Wheelwright, 1984); debe facilitar los objetivos de producción para conseguir una ventaja competitiva (Hayes y Wheelwright, 1984) y debe enfocarse en un modelo de toma de decisiones uniforme dentro de la categoría de recursos de producción claves (Hayes y Wheelwright, 1984; Buffa, 1984; Hill, 1989). Además, da a conocer la forma en la que las unidades de negocio desarrollan o despliegan los recursos de producción (Hayes y Wheelwright, 1984) y los utilizan para complementar la estrategia competitiva (Swamidass y Newell, 1987).

Las prioridades competitivas son el conjunto de objetivos perseguidos por el área de producción, que deben ser definidos teniendo en cuenta la estrategia

---

<sup>5</sup> Krajewski, Lee J., Ritzman, Larry P. ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES. Estrategia y Análisis, 5 Edición. Editorial: Pearson educación

competitiva. Indican las áreas en las que debe centrarse la producción para poder aportar ventajas competitivas a la empresa. A la hora de delimitar las prioridades que pueden formar parte de la estrategia de producción, numerosos trabajos han constatado la existencia de cuatro prioridades. Romano (1983), Wheelwright (1984), Adam y Swamidass (1989), Anderson et al. (1989), Hill (1989), Samson (1991), consideran la reducción del coste o eficiencia, el aumento de la flexibilidad, la mejora de la calidad y el cumplimiento de los plazos de entrega. Otros autores completan la lista añadiendo otras prioridades como el servicio posventa (Crowe y Nuno, 1991; Chase y Aquilano, 1992; Garvin, 1993; Vickery *et al*, 1993; Zahra y Das, 1993; Fernández 1994; Domínguez *et al*, 1995; Kim y Arnold 1996; Davis *et al*, 2001) y, actualmente, la protección del medio ambiente (Gupta, 1995; De Burgos, 1999; Álvarez *et al*, 2001). En relación con este punto, señalar que el medio ambiente se plantea como una amenaza o como una oportunidad para la empresa, entrando a formar parte del análisis estratégico (Aragon, 2002; Sharma, 2000; Sharma y Vredenburg, 1998). En la medida que el medio ambiente sea fuente de ventajas competitivas para la empresa (Hart, 1995; Sharma y Vredenburg, 1998) y el área de operaciones sea el núcleo de la empresa desde el que se puede actuar sobre el medio natural, diversos autores proponen incluir la protección del medio ambiente en la estrategia de producción (Gupta, 1995; Gupta y Sharma, 1996; Hanfield *et al*, 1997; Klassen, 2000; Vastag *et al*, 1996 ), de forma que los objetivos y decisiones que conforman la misma contemplen la variable medioambiental. Yendo más allá, el medio ambiente pasaría a considerarse una nueva prioridad competitiva del área de operaciones (De Burgos, 1999), entendida como la minimización de las repercusiones de la actividad productiva sobre los diversos componentes del medio ambiente. En efecto, si definimos las prioridades competitivas como las áreas en las que debe centrarse la producción para poder aportar ventajas competitivas a la empresa, se hace necesario incluir el medio ambiente como una prioridad competitiva. El segundo elemento que conforma el contenido de la estrategia de producción son las áreas de decisión o políticas en producción. Estas se definen como el conjunto de los *cursos de acción que conforman la estrategia de producción contribuyendo a la*

*consecución de los objetivos de producción en particular y de los objetivos corporativos en general.* Las decisiones clave de producción deben apoyar las prioridades competitivas elegidas. Es posible organizarlas en base a dos categorías: decisiones en estructura y en infraestructura (Hayes y Wheelwright, 1984; Hayes *et al.*, 1988; Hill, 1989; Avella, *et al.*, 1999b). Las decisiones estructurales tienen implicaciones estratégicas, ya que suponen importantes inversiones de capital y afectan a los activos físicos. Son decisiones referentes a la tecnología a utilizar en el proceso de producción, al grado de integración vertical de las actividades, así como a la capacidad, tamaño y localización de las instalaciones. Las decisiones en infraestructura tienen implicaciones operativas afectando al gasto corriente. Se refieren a los recursos humanos, a la estructura organizativa y a los sistemas que llevan a cabo el trabajo de la función de producción como, los sistemas de planificación y control y la gestión de la calidad.

Establecido el contenido de la estrategia de producción hay que tener en cuenta que esta va a estar delimitada por las estrategias competitivas (Grant, 1996). Las decisiones que se tomen a nivel de negocio van a condicionar las decisiones que se puedan adoptar en los niveles funcionales (estrategia de producción) al definir el contexto en el que dichas decisiones deben adoptarse. La literatura pone de manifiesto que la consistencia entre la estrategia competitiva y la estrategia de producción influyen en el éxito de las organizaciones (Buffa, 1984; Wheelwright, 1984; Eine y Hax, 1985; Schroeder *et al.*, 1986; Kotha y Ome, 1989; Miller y Roth, 1994; Swink y Way, 1995; Acur *et al.*, 2003; Kathuria y Porth, 2003). Todos estos argumentos permiten considerar que una parte importante del contexto de la estrategia de producción viene delimitado por la estrategia competitiva.

Los aportes más relevantes en el intento de proporcionar una clasificación de las estrategias genéricas de producción en función de diferentes variables o taxón, quedan recogidas en la tabla 4. Se diferencia entre taxonomías y tipologías en función de si un modelo de configuraciones presenta un sistema de clasificación para las organizaciones objeto de estudio o, por el contrario, identifica un conjunto

de tipos ideales de estrategias de producción. Concretamente, en dicha tabla aparecen divididos los modelos en ocho tipologías y siete taxonomías; trece de los cuales describen tipos de estrategias de producción, mientras que dos de ellos (Hayes y Wheelwright, 1984; Hill, 1989) definen tipos de procesos productivos.

TABLA 5.—Taxonomías y Tipologías en Estrategia de Producción

TAXONOMÍAS	ESTRATEGIAS PROPUESTAS	VARIABLES O CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
Stobaugh y Telesio (1983)	Tres Estrategias: • Bajo coste • Centrada en la tecnología • Intensiva en marketing	Prioridades competitivas. Dimensiones referentes a la decisión de establecer instalaciones en el extranjero y a la gestión de la tecnología
Wheelwright y Hayes (1985)	Etapas que describen el rol estratégico: • Internamente Neutral • Externamente Neutral • Apoyo Interno • Apoyo Externo	Importancia estratégica otorgada a la función de producción, nivel de participación y cohesión con el resto de estrategias empresariales (corporativa, competitivas y funcionales)
De Meyer (1992)	Categorías de estrategias: • Fabricantes de productos con altas prestaciones • Fabricantes innovadores • Fabricantes orientados marketing	Prioridades competitivas
Miller y Roth (1994)	Tipos de Estrategia: • Conservadora • Comercial • Innovadora	Prioridades competitivas: precio, flexibilidad en diseño, flexibilidad en volumen, calidad consistente, elevado desempeño de los productos, rapidez, entregas, servicio después de ventas, publicidad, amplia distribución, amplias líneas de productos
Sweeney y Szwedzewski (1996), (2000)	Tipos de estrategias: • Variant Producers • Innovators • Mass Producers • Mass Customizers	Capacidades de producción: coste, rápidos cambios en el diseño del producto, calidad, desempeño del producto, entregas rápidas, entregas a tiempo.
Avella et al. (1996, 1999a)	Tres alternativas estratégicas de fabricación: • Fabricantes flexibles centrados en el mercado • Fabricantes de calidad a bajo coste • Fabricantes centrados en las entregas	Fortalezas competitivas en fabricación o prioridades competitivas: eficiencia, calidad, flexibilidad, plazos de entrega y servicio posventa
Kathuria (2000)	Tipos de estrategia • Starters • Efficient Conformers • Speedy Conformers • Do all	Prioridades Competitivas: Coste, Calidad, Flexibilidad y entregas
Hayes y Wheelwright (1984)	Tipos de Procesos: • Job-shop • Batch (lotes) • Línea de Montaje • Flujo Continuo	Flujo del proceso, volumen de producción, grado de estandarización del producto.



TABLA 5.—Taxonomías y Tipologías en Estrategia de Producción (cont.)

Richardson et al. (1985)	Tipos de Estrategias: • 3 basadas en la tecnología • 2 basadas en el consumidor • 1 basada en los costes	Tres características principales: volumen de producción, variedad de productos, grado de innovación
Hill (1989)	Tipos de procesos: • Proyecto • Job-shop • Lotes • Línea • Continua	20 aspectos que cubren productos y mercados, producción, inversiones y costes e infraestructura
Kotha y Orne (1989)	8 tipos de estrategia en función de la combinación (alta o baja) de tres dimensiones	3 dimensiones: complejidad de la estructura del proceso, complejidad línea de productos, ámbito organizativo.
Ward et al. (1996)	Configuraciones estratégicas: • Diferenciación Nicho • Diferenciación Mercado • Líder en costes • Competidor ajustado	16 dimensiones que miden tres áreas: estrategia competitiva, entorno, estructura organizativa y capacidades de producción (prioridades competitivas)
Kim y Lee (1993)	Estrategias genéricas • Diferenciación pura • Liderazgo costes pura • Costes y diferenciación	Equipos de planta, planificación y control de la producción, diseño del producto, personal
Akhtar y Tabucanon (1993)	• Defensiva • Agresiva • Innovadora	Factores organizativos, factores procesamiento de información, sistemas de control, proceso productivo, gestión de materiales
Montagno, Ahmed, y Firenze (1995)	18 categorías (ítemes) de estrategias de producción	11 ítemes que clasifican las tecnologías de producción

\* Revisión mejorada del trabajo realizado por los mismos autores y publicado en la revista *Operations Management Review* en 1988 —referencia que figura en la bibliografía como Miller y Roth (1988) .

Fuente: Adaptado de Bozart y McDermott (1998); Oltra, *et al.* (2000).

Como se puede observar, en lo que tiene que ver con la administración de la producción, las diferencias entre los diferentes autores consultados son irrelevantes y para la mayoría, las decisiones de la dirección de operaciones tienen que ver con aspectos como el diseño de los productos, el diseño de los procesos, estrategias de calidad, manejo del recurso humano, el manejo del aprovisionamiento (Compras y manejo de inventarios), la planeación, la estrategia

de layout, el manejo del mantenimiento, las decisiones de localización y el manejo de la capacidad.

## **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

Para la revisión de los conceptos necesarios para el desarrollo de esta investigación, la unidad investigativa se remitió al texto escrito por los autores Jay Heizer y Barry Render,<sup>6</sup> quienes definen los diferentes aspectos de la dirección de operaciones como se cita a continuación:

### **2.4.1. ¿Qué es estrategia de producción?**

El término estrategia procede de la palabra griega "strategos", formada por stratos, que significa ejército y ag, que significa dirigir; sin embargo, este no aparece en el contexto económico y académico hasta que Von Neumann & Morgenstein dieron a conocer su famosa Teoría de juegos en 1944. Según Quinn (1993) en el campo de la administración una estrategia "es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar"<sup>7</sup>.

El término estrategia ha sido empleado extensamente en la última década y aunque existen diversas definiciones de este, según el escenario, Hayes & Wheelwright (1984) han identificado características comunes: comprenden un horizonte de tiempo extenso; tienen un impacto significativo; subyace una concentración de esfuerzos hacia una meta concreta; tienen su origen en un proceso de toma de decisiones; e involucran una gama amplia de actividades que van desde la asignación de recursos hasta las operaciones cotidianas.

---

<sup>6</sup> JAY Heizer y BARRY Render. DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN, 4 Edición. Editorial: Prentice Hall

<sup>7</sup> Tomado de <http://www.monografias.com/trabajos16/estrategia-produccion/estrategia-produccion.shtml>

Por otra parte Chase, Aquilano y Jacobs dicen que la estrategia de operaciones se refiere a la formulación de políticas amplias y el diseño de planes para utilizar los recursos de la empresa, de modo que apoyen de la mejor manera posible la estrategia competitiva de la firma a Largo plazo<sup>8</sup>. El desarrollo de esta estrategia implica decisiones relacionadas con el diseño de un proceso y la infraestructura necesaria para servir de soporte a dicho proceso. Este incluye la selección de la tecnología adecuada, la evaluación del proceso en el tiempo, el papel que desempeña el inventario y su organización, la ubicación del establecimiento. Las decisiones sobre infraestructura implican la lógica asociada con los sistemas de planeación y control, los métodos de aseguramiento y control de calidad, las estructuras de remuneraciones salariales y la organización de la función de operaciones

Gaither y Frazier dicen que es difícil clasificar las decisiones de la administración de la producción y de las operaciones, pero en su experiencia como gerente de operaciones les ha ayudado a describirlas como "un plan de acción a largo plazo para la función Producción, en el que se recogen los objetivos deseados, así como la necesidad de acción y la asignación de los recursos (Schroeder et al., 1986; Hayes & Wheelwright, 1984 y Fine & Hax, 1985), cuyo requisito fundamental es contribuir al logro de los objetivos globales de la empresa en el marco de su estrategia empresarial y corporativa, dando como resultado un patrón consistente para el desarrollo apropiado de las decisiones tácticas y operativas del subsistema"<sup>9</sup>. Luego las decisiones tienden a agruparse en tres categorías generales:

- **Decisiones estratégicas:** Decisiones respecto a los productos, procesos, e instalaciones (productos y procesos de producción, asignación de recursos, planeación de la capacidad, ubicación de las instalaciones y disposición de

---

<sup>8</sup> Chase, Aquilano y Jacobs. Administración de producción y operaciones manufactura Y servicios 8° edición. Mc Graw Hill. 2000, pp. 24-26

<sup>9</sup> Stobaugh et al., 1983; Skinner, 1985; Hill, 1985 y Platts & Gregory, 1990

la planta física). Son de importancia estratégica y para la organización tienen significado a largo plazo.

- **Decisiones operativas:** Decisiones respecto a la planeación de la producción para cumplir con la demanda (planeación y programación de las operaciones, administración de la cadena de suministro). Son necesarias si la producción en marcha de bienes servicios ha de satisfacer la demanda del mercado y proporcionar utilidad a la empresa.
- **Decisiones de control:** Decisiones sobre la planeación y control de las operaciones. Se refieren a las actividades cotidianas de los trabajadores (a la calidad de los productos y servicios y al mantenimiento de la maquinaria)<sup>10</sup>.

Una definición más enfocada a la competitividad del sistema de producción, la definiría como el "conjunto de decisiones sobre los objetivos, políticas y programas de acción en producción, coherentes con la misión del negocio, a través de las cuales una empresa compete y trata de obtener cierta ventaja sobre la competencia"<sup>11</sup>. Miltenburg (1995) destaca la necesidad de formalización de la estrategia de producción, señalando que cuando esta se concibe e implementa por medio de un proceso "formal" las decisiones siguen una pauta clara y lógica, pero cuando no es así, la pauta tiende a ser errática e imprevisible por lo que se debe tomar la mejor decisión entre todas las opciones que se puedan llevar a cabo. A continuación se muestra un modelo a seguir en las decisiones de producción:

#### 2.4.2. Decisiones en producción

Hayes y Wheelwright (1984) establecen que la secuencia de decisiones que integra la estrategia de producción permite a una unidad de negocio, a lo largo del

---

<sup>10</sup> Norman Gaither, Greg Frazier. Administración de producción y operaciones 8° edición. International Thomson editores. 2000, pp. 17-21

<sup>11</sup> Ibarra Mirón, 2003

tiempo a alcanzar la estructura e infraestructura de producción deseada y una serie de capacidades que las ayude a mantenerse. Autores como Wheelwright (1978), Swamidass y Newell (1987) o Slack y Lewis (2002) consideran que las capacidades desarrolladas por la función de producción tienen su origen en un número de decisiones tomadas en un determinado periodo de tiempo.

Algunos autores identifican las decisiones en producción con la estrategia (Hayes y Wheelwright, 1984) o con los objetivos de producción (Swamidass y Newell, 1987) conciliando estas aportaciones se pueden definir como el conjunto de políticas que conforman la estrategia de producción y contribuyen a la consecución de los objetivos de producción en particular y de los objetivos corporativos en general. Se debe lograr que las decisiones claves de producción apoyen las prioridades competitivas elegidas.

#### **2.4.3. Ventaja competitiva en producción (prioridades competitivas)**

La ventaja competitiva comprende capacidades desarrolladas en el área funcional de producción que permiten a la organización diferenciarse de sus competidores. Las capacidades de producción son actividades que la empresa puede desempeñar mejor que sus competidores (Hayes y Pisano, 1994). Estas han de ser desarrolladas en el interior de la organización y serán más valiosas cuanto más difícil de imitar y transferir sean. Numerosos trabajos identifican aspectos como el coste, la calidad, las entregas y la flexibilidad como las capacidades competitivas más importantes (Skinner, 1969, Roth y Miller, 1990).

Sin embargo, otros autores además de estos aspectos consideran la inclusión de otras capacidades competitivas. Schmenner (1981), Hayes y Wheelwright (1984), Hayes et al. (1988), Leong et al. (1990) o Corbett y van Wassenhove (1993) añaden la innovación, que supone la introducción de nuevos productos y procesos productivos, pero ha sido débilmente contrastada empíricamente. Chase y Aquilano (1992), Garvin (1993), Vickery et al. (1993), Zahra y Das (1993),

Fernández Sánchez (1994), Domínguez Machuca et al. (1995), Davis et al. (2001), adjuntan el servicio al cliente. Burgos Jiménez (1999,2000), Angell y Klassen (1999) y Álvarez Gil et al. (2001), añaden la protección del medio ambiente como la próxima fuente de ventajas competitivas.

#### **2.4.4. La estrategia de producción – consideraciones sobre su importancia y necesidad**

La función de Producción, en su perspectiva más contemporánea, se constituye en un eslabón clave de la organización para responder de manera efectiva y distintiva, al cúmulo creciente de necesidades, deseos y expectativas de los clientes, para lo cual es necesario diseñar, formular y poner en práctica estrategias de producción adecuadas y pertinentes<sup>12</sup>. Así, Producción puede desempeñar diferentes roles estratégicos en la empresa, desde una total neutralidad interna hasta constituirse en su principal fuente generadora de ventajas competitivas distintivas, dependiendo de cómo sea percibida esta función por la alta gerencia.

El desarrollo ineludible y necesario de estrategias de producción, se ha convertido en un verdadero dilema para las empresas manufactureras contemporáneas, sobre todo, por la imperiosa necesidad de contemplar en estas un conjunto de elementos que tradicionalmente han pasado inadvertidos para su función productiva. Aspectos como las prioridades y objetivos competitivos, las decisiones y políticas estratégicas, la focalización de las operaciones, la evaluación de enfoques de mejora, así como el establecimiento de medidas híbridas de desempeño, están haciéndose cada vez más cotidianos para el área de producción.

Si bien existen numerosos estudios empíricos sobre estrategias de producción a nivel internacional, algunos sobre la base de proyectos de estudio longitudinales y otros transversales, que marchan en paralelo con el desarrollo teórico, menos

---

<sup>12</sup> [www.elprisma.com/apuntes/ingenieria\\_industrial/conceptoestrategiadeproduccion](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/conceptoestrategiadeproduccion)

avance existe en la componente metodológica. En contraste al desarrollo empírico y teórico-conceptual, en el aspecto metodológico de formulación de la estrategia se han identificado pocos trabajos, algunos de ellos, incluso, se dirigen a situaciones empresariales específicas. Lo anterior constituye una insuficiencia del paradigma no del todo resuelta, y tales carencias limitan, en buena medida, el potencial competitivo de la manufactura.

#### 2.4.5. LAS DIEZ ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EFICIENTES

Todo tipo de empresa sin importar su razón social desarrolla una serie de estrategias que se vinculan al proceso productivo de esta ya sea de forma directa o indirecta, estas estrategias de producción son expuestas en distintas perspectivas según sea el autor que las exponga como ejemplo tenemos a “Jay Haizer y Barry Render”<sup>13</sup> que las clasifican como:

- ✓ **Estrategia De Producto** la que define lo fundamental del proceso de transformación de la materia prima al producto final. Por medio de esta estrategia las empresas deciden si *singularizan* su producto ofreciendo un artículo decididamente único y de gran calidad, si aplican una estrategia de *bajo coste* a través del diseño del producto fabricando sus artículos con una mano de obra mínima y accesorios solamente necesarios o si se basan en una estrategia que permita una *respuesta rápida* a las demandas cambiantes de los consumidores.
- ✓ **Estrategia De Calidad** mediante esta se contribuye a la elaboración de unas buenas estrategias de *singularización*, *bajo coste* y *respuesta*. Debido a que con esta estrategia se determinan los requerimientos del cliente y sus necesidades, lo que ayuda a una mejora continua, por ende esta ayuda a las compañías a aumentar sus ventas y reducir sus costos, factores

---

<sup>13</sup> Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I y II (decisiones estratégicas, y decisiones tácticas), 6ª edición. España: Prentice-Hall

ambos susceptibles de redundar en una mayor rentabilidad; además, mediante esta se puede mejorar el proceso productivo con el fin de ser mas eficiente y eficaz.

Aparte de resultar un elemento muy importante en las operaciones, la calidad tiene otras implicaciones. A continuación se mencionan otras tres razones de la importancia de esta:

- La reputación de la compañía.
- Responsabilidad por el producto.
- Implicaciones globales a través de los avances tecnológicos.

Entre las formas de aplicación de la estrategia de calidad encontramos:

- **Estándares internacionales de calidad (Normas ISO):** Son estándares cuyo objetivo es principal es establecer procedimientos de gestión de la calidad con ayuda de una documentación detallada, instrucciones de trabajo y mantenimiento de registros. Debe observarse que esos procedimientos no dicen nada a cerca de la calidad de la calidad real del producto; solo se ocupan de las normas que deben seguirse.
- **Gestión de la calidad total (GCT):** Hace referencia a un especial énfasis en la calidad, que comprende a toda la organización, desde los proveedores hasta los clientes. La gestión de la calidad total acentúa el compromiso de de la dirección de que toda la compañía camine hacia la excelencia en todos los aspectos de los productos y servicio que sean importantes para los consumidores. La GCT es importante, porque las decisiones sobre calidad tienen influencia en cada una de las decisiones estratégicas que toman los directores de operaciones. Cada una de las diez decisiones tratan de algún aspecto de la identificación y satisfacción de las expectativas de los consumidores.



La gestión de la calidad total cuenta con siete herramientas fundamentales y útiles para el desarrollo de una buena gestión:

- ✓ **Hojas de control:** Una hoja de control es cualquier clase de formulario destinado a registrar información. En muchos casos el registro se efectúa de forma que las pautas puedan verse fácilmente al tiempo que se recoge la información. Las hojas de control ayudan a los analistas a encontrar los hechos o las pautas que pueden facilitar la realización de análisis posteriores. La figura 1 muestra un ejemplo de este tipo de diagramas.

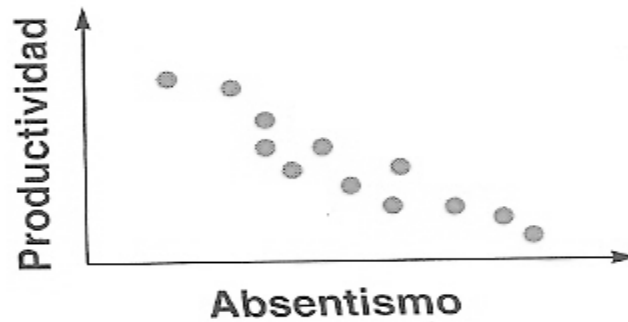
Figura 2. Hoja de control

	HORA							
FALLO	1	2	3	4	5	6	7	8
A	III	I		I	I	I	III	I
B	II	I	I	I			II	III
c	I	II					II	III

. **Fuente:** Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I (decisiones estratégicas), 6ª edición. España: Prentice-Hall|

- ✓ **Diagramas de dispersión:** Los diagramas de dispersión muestran la relación entre dos medidas. Si los dos elementos están estrechamente relacionados, los puntos informativos formaran una banda estrecha. Si el resultado es un modelo aleatorio, quiere decir que los elementos no guardan relación (Ver figura 2).

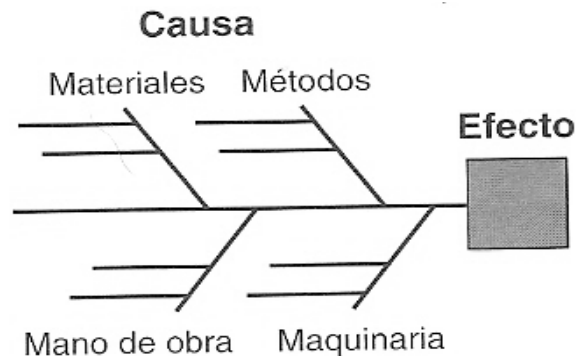
**Figura 2. Diagrama de dispersión.**



**Fuente:** Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I (decisiones estratégicas), 6ª edición. España: Prentice-Hall|

- ✓ **Diagramas causa – efecto:** Es una herramienta útil para localizar lugares del proceso donde puedan surgir problemas de calidad o donde colocar puntos de inspección. El director operativo considera cuatro categorías: Material, maquinaria / instalaciones, mano de obra (Personal) y métodos. Estas cuatro categorías son las “causas”, y proporcionan una buena lista de puntos de análisis inicial. Cuando se desarrollan esta tipo de gráficos de forma sistemática, se resaltan los posibles esquemas de calidad y los posibles puntos de inspección (Ver figura 3).

✓ **Figura 3. Diagrama causa- efecto.**



**Fuente:** Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I (decisiones estratégicas), 6ª edición. España: Prentice-Hall|



- ✓ **Histogramas:** Los histogramas muestran la gama de los valores de una medición y la frecuencia con la que aparece cada valor. Indica las lecturas que se repiten más a menudo, así como las variaciones que se registran en el proceso de medición. Las estadísticas descriptivas, tales como la desviación media y estándar, pueden calcularse para describir la distribución. Sin embargo, los datos deben registrarse en la gráfica, de forma que pueda “verse” su configuración y entenderse la causa de la variación a partir de la distribución obtenida (Ver figura 6).

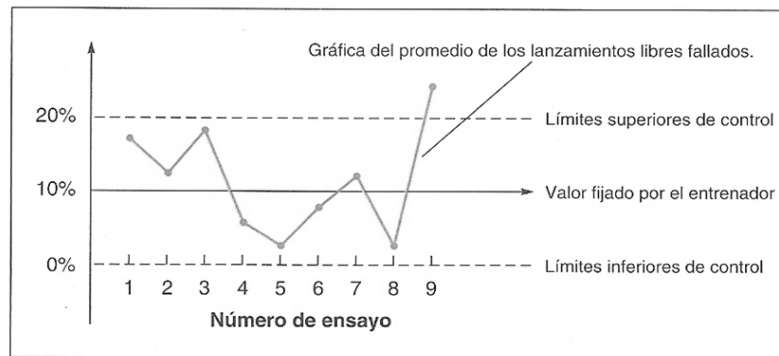


**Fuente:** Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I (decisiones estratégicas), 6ª edición. España: Prentice-Hall

- ✓ **Control estadístico de procesos:** El control estadístico de procesos controla estándares, toma mediciones y adopta acciones correctivas, cuando se está fabricando un producto o produciendo un servicio. Se examinan muestras de los rendimientos del proceso; si se encuentra dentro de los límites de lo aceptable, se permite que continúe el proceso. Si, por el contrario, salen fuera de los límites, el proceso se detiene y, normalmente, se identifica y se elimina la causa de que se hayan sobrepasado esos límites.

Los **gráficos de control** son representaciones gráficas de los datos en el tiempo, que muestran los límites superiores e inferiores del proceso que se quiere controlar (Ver figura 7).

Figura 7. Diagrama de control.



**Fuente:** Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción: tomos I (decisiones estratégicas), 6ª edición. España: Prentice-Hall

- **Inspección:** El control de los procesos resulta necesario si se quiere asegurar de que un sistema dado está produciendo al nivel de calidad esperado. Los mejores procesos muestran ligeras variaciones con respecto al estándar esperado. La tarea del director de operaciones consiste en poner a punto dichos sistemas, y en comprobar a menudo, mediante un trabajo de inspección, que se comportan con arreglo al estándar establecido. Esta inspección puede consistir en medir, degustar, palpar, pesar o probar el producto (y algunas veces destruirlo cuando de inspecciona). El objetivo es detectar un mal producto de forma inmediata. La inspección no corrige las deficiencias del sistema o los defectos de los productos, ni tampoco transforma un producto ni incrementa su valor. La inspección solamente descubre deficiencias y defectos; y resulta clara.
- ✓ **Estrategia de proceso:** Esta estrategia define lo fundamental del proceso de transformación de la materia prima al producto final. Aquí se determina la relación que hay entre los recursos de la empresa y el diseño del producto, este último generalmente establece los costos y la calidad. Existe un mundo de opciones en torno a la selección, definición y diseño de los productos. La selección de un producto consiste en escoger el bien o el servicio que ha de suministrarse a los clientes. Las decisiones sobre el producto son

fundamentales en la estrategia de una organización, y producen consecuencias muy importantes en todo el proceso operativo.

El diseño de bienes y servicios resulta estimulante, porque es algo que ofrece, a menudo, características únicas. El diseño de servicios representa otra cara de la moneda en la determinación de los productos a ofrecer. Una razón por la cual la mejora de la productividad en el ramo de los servicios es tan lenta, es que tanto el diseño como la entrega de los productos de servicio incluyen una acción interactiva del cliente. Cuando el cliente participa en el proceso de diseño, el proveedor del servicio puede disponer de un conjunto de servicios a partir del cual selecciona las opciones. En ese instante, el cliente puede incluso llegar a participar en el diseño del servicio. Las especificaciones del diseño pueden adoptar la forma de un contrato o de una descripción en forma narrada con fotos. De igual manera, el cliente puede estar implicado en la entrega de un servicio, o en ambos procesos (En el diseño y en la entrega), situación ésta que potencia al máximo el desafío producto / diseño.

Existen cuatro formas de diseñar un servicio que permiten reducir los costos y, al mismo tiempo, potenciar el producto:

- Una de las técnicas consiste en diseñar el servicio de manera que la fase de **personalización** se retrase lo más posible. Se trata de adaptar al final, en el mayor grado posible, la prestación del servicio a las necesidades y requerimientos del cliente.
- La segunda técnica consiste en **modularizar** el producto, de manera que su personalización adquiera la forma de un cambio en los módulos. Esta estrategia permite diseñar los módulos como unidades “fijas”.

- Una tercera forma de plantear el diseño de servicios es dividirlos en pequeñas piezas e identificar aquellas que se prestan a una **automatización o interacción reducida con el cliente**.
  - Una cuarta técnica centra su diseño en la llamada hora de la verdad. La **hora de la verdad** es la que confirma las expectativas del cliente, las supera o las defrauda. Ese instante es cuando se define el grado de satisfacción del cliente con respecto al servicio. La hora de la verdad es la que confirma las expectativas del cliente.
- ✓ **Estrategia De Localización.** Elegir la localización de las instalaciones se ha vuelto más complejo con la globalización de los mercados. La globalización se ha producido por: el desarrollo de la economía y las comunicaciones, la mayor rapidez y fiabilidad del transporte y las grandes diferencias en los costes laborales. En general, los métodos de localización son: método de factores ponderados, el análisis del punto de equilibrio de localización, el método del centro de gravedad y el método de transporte de programación lineal.
- El **método de factores ponderados** es muy popular y comprende los siguientes pasos:
    1. Determinar una relación de factores relevantes.
    2. Asignar un peso a cada factor para reflejar su importancia relativa para los objetivos de la empresa.
    3. Elaborar una escala para cada factor.
    4. Pedir a los directivos que puntúen cada localización para cada factor según la escala del inciso anterior.
    5. Multiplicar la puntuación por el peso de cada factor y calcular el total de cada localización.
    6. Hacer una recomendación basada en la máxima puntuación, considerando también los resultados de los enfoques cuantitativos.

- **El análisis del punto muerto de localización** es la utilización del análisis costo – volumen para realizar una comparación económica de las alternativas de localización, y disponiéndolo en un grafico, se puede determinar cuál de ellas ofrece un menor costo. Este enfoque gráfico también proporciona el intervalo de variación de nivel de producción en el que cada localización es preferible a las demás. Los tres pasos del análisis del punto muerto de localización son:
  1. Determinar los costos fijos y variables para cada localización.
  2. Realizar un gráfico donde los costos de cada localización se reflejen en el eje vertical, u el volumen de anual de producción en el horizontal.
  3. Seleccionar la localización que proporcione el costo total mínimo para el volumen de producción previsto.
- El método del centro de gravedad es una técnica matemática utilizada para encontrar la localización de un centro de distribución que minimice los costos de distribución. El método tiene en cuenta la localización de los clientes, el volumen de los artículos transportados y los costos del transporte, para encontrar la mejor localización del centro de distribución.

El primer paso en el método del centro de gravedad es situar las localizaciones posibles en un sistema de coordenadas. El lugar donde se situar el origen de las coordenadas y la escala a utilizar es arbitrario; lo que importa es que las distancias relativas se representen correctamente. Esto puede hacerse de una forma muy sencilla dibujando una cuadrícula en un mapa. El centro de gravedad vendrá determinado por la ecuaciones 1 y 2:

$$\text{Coordenada x del centro de gravedad} = \frac{\sum (x_i \cdot Q_i)}{\sum Q_i} \quad (1).$$

$$\text{Coordenada y del centro de gravedad} = \frac{\sum (y_i \cdot Q_i)}{\sum Q_i} \quad (2).$$



Donde  $d_{ix}$  = Coordenada x de la localización i.

$d_{iy}$  = Coordenada y de la localización i.

$Q_i$  = Cantidad de bienes transportados de o hasta la localización i.

En una estrategia de localización no debe considerarse solo la distancia, ya que el número de contenedores transportados cada mes también afecta el costo. El método del centro de gravedad asume que el costo es directamente proporcional tanto a la distancia como al volumen transportado. La localización ideal es aquella que minimiza la distancia entre el almacén y el depósito de distribución final, donde la distancia se pondera con el número de contenedores enviados.

En el caso de las organizaciones de servicios, comercios y profesionales, el análisis se realiza, por lo general, teniendo en cuenta una serie de variables, como el poder adquisitivo de un área, la competencia, publicidad y promoción, las características físicas de la ubicación y las políticas operativas de la organización.

✓ **Estrategia De Layout** está relacionada con la organización de los procesos, los materiales y las decisiones de capacidad, de compra, de personal e inventarios y demás recursos y actividades presentes en una empresa. Esta estrategia se lleva a cabo teniendo en cuenta:

- Mayor aprovechamiento del espacio, equipos y personas.
- Mejorar el flujo de información, materiales y personas.
- Mejorar la moral y la seguridad de las condiciones de trabajo.
- Mejorar la atención al cliente.
- Flexibilidad (sea como sea actualmente la organización, tendrá que cambiar).

De manera general, los distintos tipos de organización suponen una diferencia sustancial en la eficacia operativa. Las seis situaciones clásicas de organización

son: De posición fija, de orientación al proceso, de oficinas, de comercios, de almacenes y de orientación al producto.

- **Organizaciones de posición fija:** Apropriada para las necesidades de organización de proyectos grandes y voluminosos, como barcos y edificios. En una organización de posición fija, el proyecto se lleva a cabo en un solo lugar, y los trabajadores y equipos acuden a esa área específica. Ejemplo de este tipo de proyectos son la construcción de puentes, autopistas, casas o pozos de petróleo.
- **Organización orientada al proceso:** Se da en la producción de bajo volumen y alta variedad (También llamada “taller de trabajo” o producción intermitentes). Con una organización orientada al proceso se pueden hacer frente simultáneamente a una amplia variedad de productos o servicios. Ésta es la forma de mantener una estrategia diferenciación de producto. Es más eficaz cuando se fabrican productos con requisitos diferentes, o a la hora de tratar clientes con necesidades diferentes. La gran ventaja de una organización orientada al proceso es la flexibilidad en los equipos y en la asignación de tareas. De igual modo, las desventajas de la organización orientada al proceso derivan de la utilización de un equipo multifuncional. Los encargados se mueven más lentamente a través del sistema, debido a la dificultad de programación, reajustes en el equipo, y manejo individual de materiales.
- **Organización de oficinas:** Dispone a los empleados, sus equipos y espacios / despachos para favorecer el movimiento de la información.
- **Organización de detallista / comercio:** Distribuye el espacio de los estantes y responde al comportamiento del cliente. Las organizaciones de comercio están basadas en la idea de que las ventas y los beneficios varían con la forma de exponer los productos a los clientes. Por eso,

muchos directores de operaciones de tiendas tratan de poner a los clientes frente a la mayor cantidad posible de artículos.

- **Organización de almacenes:** Busca el equilibrio entre necesidades de espacio y manejo de materiales. El objetivo de la organización de almacén es encontrar el mejor equilibrio entre costos de manejo y espacio de almacenamiento. Por consiguiente, se trata de aprovechar el volumen total del almacén; es decir, aprovechar todo su volumen al tiempo que se mantienen bajos los costos de manipulación de material. Se definen los costos de manejo de material como todos los costos relacionados con el transporte de entrada, almacenamiento y transporte de salida de los materiales a almacenar. Estos costos incluyen equipos, personas, material, supervisión, seguros y depreciación.
- **Organización orientada al producto:** Busca la mejor utilización de del personal y la maquinaria en una producción repetitiva o continua. Las organizaciones orientadas al producto se organizan alrededor de productos o familias de productos similares, con producciones de alto volumen y baja variedad. La producción repetitiva y la producción continua, utilizan organizaciones basadas en el producto. Se presume que:
  1. El volumen es adecuado para un alto aprovechamiento de los equipos.
  2. La demanda del producto es suficientemente estable para justificar altas inversiones en equipos especializados.
  3. El producto esta estandarizado, o se acerca a una fase de su ciclo vital que justifica inversiones en equipos especializados.
  4. Los suministros de materias primas y componentes son adecuados y de calidad uniforme (adecuadamente estandarizados), para garantizar que funcionaran con el equipo especializado.

Se han desarrollado varias técnicas para intentar resolver los problemas que implica la distribución de la planta en las empresas: Las empresas industriales se concentran en reducir el transporte de material y en el equilibrado de la cadena de montaje. Las empresas de venta al detalle se concentran en la exposición del producto. Las organizaciones de almacenado se concentran en un equilibrio óptimo entre los costos de almacenamiento y los costos de manipulación.

- ✓ **Estrategia De Recursos Humanos:** su objetivo es gestionar la mano de obra y diseñar los trabajos, de forma que las personas se utilicen de forma efectiva y eficiente. Mediante esta se determina la calidad de vida laboral, las capacidades y habilidades requeridas, así como su costo aunque muchas regularmente muchas decisiones sobre las personas se están restringidas por otras decisiones estratégicas como la estacionalidad y estabilidad del empleo por requisiciones del producto, la seguridad por la tecnología requerida y el entorno por medio de la localización.

En el buen desarrollo de esta estrategia se planifica la mano de obra a través de políticas de estabilidad de empleo y las jornadas laborales, se realiza diseño de trabajo por medio de la especialización del trabajo, la diversificación del puesto de trabajo, componentes psicológicos, equipos autodirigidos, sistemas de motivación e incentivos, ergonomía y métodos de trabajo.

- ✓ **Estrategia De Aprovisionamiento:** su función consiste en la adquisición de bienes y servicios y tiene por objetivo: ayudar a identificar los productos y servicios que se pueden obtener externamente y desarrollar , evaluar y determinar cual es el mejor proveedor, el mejor precio y la mejor entrega de estos bienes y servicios.

**Compras:** Con esta estrategia se toman decisiones acerca de lo que debe producirse y lo que debe comprarse. El aprovisionamiento constituye la actividad que tiene el costo más elevado en la mayoría de las empresas. Tanto para las

empresas de bienes como para las de servicios, el costo de las provisiones como porcentaje de las ventas es fundamental. Debido a que una elevada parte de los ingresos está destinada al pago de las provisiones, el poseer una estrategia de provisiones eficaz es vital. La actividad de aprovisionamiento ofrece una gran oportunidad para reducir los costos y elevar los márgenes.

Debido a que el costo de y la calidad de los bienes y servicios vendidos están directamente relacionados con el costos y la calidad de los bienes y servicios adquiridos, las empresas deben analizar cierto número de estrategias para que la adquisición de las provisiones se haga eficazmente. La necesidad de una estrategia de provisiones y del cumplimiento de dicha estrategia, permite la creación de una función de provisiones. La función de aprovisionamiento consiste en la adquisición de bienes y servicios. El objetivo de la actividad de aprovisionamiento es:

- Ayudar a identificar los productos y servicios que se puedan obtener externamente.
- Desarrollar, evaluar y determinar cuál es el mejor proveedor, el mejor precio y la mejor entrega de estos bienes y servicios.

La actividad de aprovisionamiento se lleva a cabo tanto en entornos de manufacturación como en los de prestación de servicios y algunas de las técnicas que se utilizan son:

- **Muchos proveedores:** Con esta estrategia, el proveedor responde a las demandas y especificaciones de una “solicitud de presupuesto”, adjudicándose normalmente la propuesta al proveedor que ofrezca un menor presupuesto. Esta estrategia enfrenta a los proveedores, y el peso de cumplir las exigencias del comprador recae sobre el proveedor. Los proveedores compiten en forma agresiva. Aunque con esta estrategia se puede aplicar muchos planteamientos de negociación, las

relaciones de negociación a largo plazo no suelen ser la meta. Este enfoque considera que el proveedor es responsable del mantenimiento de la tecnología necesaria, de la experiencia, y de las aptitudes de previsión, así como del coste, de la calidad y de las competencias de entrega.

- **Pocos proveedores:** Una estrategia de pocos proveedores se basa en que, en lugar de buscar atributos a corto plazo, tales como un bajo coste, es mejor que el comprador establezca relación a largo plazo con pocos proveedores especializados. Los proveedores a largo plazo comprenden mejor los objetivos generales de la empresa y del cliente final. Utilizando pocos proveedores, se puede crear valor permitiéndole alcanzar economías de escala y una curva de aprendizaje que produzca bajos costes de transacción y de producción.
- **Integración vertical:** Habilidad de producir bienes o servicios que anteriormente se compraban el exterior, o a la compra, de hecho, de un proveedor o un distribuidor.
- **Redes keiretsu:** Consiste en comprar a pocos proveedores y a la vez la utilización de la integración vertical.
- **Proveedores en función de las necesidades:** Son empresas que ofrecen a sus clientes servicios a la carta, estos proveedores se organizan de forma fluida y flexible para crear una única empresa que haga frente a la variable demanda del mercado.

*Manejo de inventarios:* El inventario puede cumplir varias funciones que aportan flexibilidad a las operaciones de una empresa. Las cuatro funciones del inventario son:

- Desconectar o separar varias partes del proceso productivo.
- Proporcionar una variedad de mercancías que permitan al cliente elegir entre ellas.
- Aprovechar los descuentos por volumen, porque la compra de grandes cantidades puede reducir el costo de las mercancías o su plazo de entrega.
- Proteger contra la inflación y el aumento de los precios.

Para realizar las funciones del inventario, las empresas mantienen cuatro tipos de inventarios: Inventarios de materias primas, inventario de trabajos en curso, inventario de suministro de mantenimiento, reparación y operación, e inventario de productos terminados.

De igual modo, los directores de operaciones tienen la responsabilidad de tomar las decisiones relativas a los sistemas de gestión de inventarios y para ello utilizan diversas herramientas entre las que encontramos:

- **Análisis ABC:** Sirve para clasificar los artículos del inventario disponible en tres grupos en función de su volumen anal en dólares. El análisis ABC es una aplicación a los inventarios de lo que se conoce como el principio de Pareto; el cual establece criterios de inventarios que concentran los activos en unos pocos artículos, los más importantes, con preferencia sobre los muchos artículos que no tiene importancia.
- **Precisión de los registros:** Permite concentrarse en los artículos que son necesarios, en vez de concentrarse en garantizar que exista un poco de todo en inventario.
- **Recuento cíclico:** Es la revisión continua de los registros inventarios para saber con que se cuenta con exactitud en la empresa. Se basa en la clasificación del inventario basándose en el análisis ABC mediante un recuento cíclico.

- **Modelo básico de cantidad de pedido económico:** Es un modelo en el cual la demanda es conocida, el plazo de entrega es conocido y constante, la recepción del inventario es instantánea y completa, no hay posibilidades de descuento por volúmenes de pedidos, los únicos costes variables son los costes de preparación o efectuación de pedido y el coste de mantenimiento de inventario a lo largo del tiempo.
  - **Modelo de cantidad de pedido de producción:** Este modelo se da cuando se recibe inventario a lo largo de un periodo de producción. Para este modelo se presentan dos situaciones: cuando el inventario se va recibiendo a lo largo de un periodo de tiempo después de emitir un pedido o cuando las unidades se producen y se vende en forma simultánea. Este modelo es muy útil cuando el inventario se constituye de forma continua a lo largo de un periodo de tiempo y cuando son aplicables los supuestos de cantidad del pedido económico.
  - **Descuentos por volumen de pedido:** Es un precio reducido para un artículo cuando se compra en grandes cantidades.
  - **Modelos probabilísticos con plazo de entrega constante:** Se establecen cuando la demanda de un producto es desconocida pero se puede establecer mediante una distribución de probabilidad.
  - **Sistemas de periodos fijos:** Se emiten los pedidos de inventario al final de un determinado periodo. En ese momento y solo entonces, se recuenta el inventario. Solo se pide la cantidad necesaria para ajustar el inventario a un nivel de stock prefijado.
- ✓ **Estrategia De Capacidad** que determina las decisiones para optimizar el nivel de inventario en la empresa. Dentro de las opciones básicas sobre la



capacidad (producción) entre las que una empresa puede elegir son las siguientes:

- Cambiar los niveles de inventario: consiste en aumentar el nivel de inventario durante los periodos de baja demanda para hacer frente a una demanda alta en periodos futuros.
- Contratar y despedir temporalmente: se realiza para ajustar la tasa de producción. Pero, a menudo los nuevos empleados deben ser formados, y la productividad media baja temporalmente hasta que se integran en la empresa, mientras que el despido causa una caída en la moral de los empleados y pueden desembocar en una menor productividad.
- Variar la tasa de producción: es posible mantener la mano de obra variando el tiempo de trabajo. Pero, demasiadas horas extras agotan a los empleados y aumentan el coste tanto de la nómina por ser mas altas en valor como los gastos por mantener el establecimiento.
- Subcontratar: una empresa puede adquirir capacidad temporal subcontratando labores en periodos de demanda máxima, pero esto trae riesgos como aumentan costos, paso al competidor y la dificultad de conseguir el proveedor que envíe los productos a tiempo y de calidad.

Cuando las necesidades de capacidad dependen de factores importantes desconocidos, puede ser más apropiados los modelos probabilísticos entre los que se encuentran los árboles de decisión y el análisis del punto muerto o punto de equilibrio.

- **Árboles de decisión:** Los árboles de decisión requieren determinar las alternativas y los diferentes estados de la situación. En las situaciones de planificación de la capacidad, el estado de las cosas lo constituye la demanda futura o la situación favorable del mercado. Asignando valores de probabilidad a los diferentes estados de situación, es posible tomar decisiones que maximicen el valor esperado de las alternativas.

Más que gestionar estratégicamente la capacidad, los directivos deben gestionar las tácticas de la demanda. Estas son algunas técnicas para gestionarla:

- ✓ Cuando **la demanda excede a la capacidad**, la empresa puede reducir la demanda simplemente aumentando los precios, programando plazos de entrega y dejando de estimular los negocios con beneficios marginales. Como las instalaciones inadecuadas reducen los ingresos por debajo de lo admisible, normalmente la solución a largo plazo es aumentar la capacidad.
- ✓ Cuando **la capacidad excede la demanda**, la empresa puede intentar estimular la demanda a través de reducciones de precios o de un marketing eficaz, o adaptarse al mercado a través de cambios en los productos.
- ✓ Otro desafío para la capacidad es el modelo de **demanda estacional ó cíclica**. En tales casos, puede ser útil ofrecer productos con patrones de demanda complementaria; es decir, producto para los que cuando la demanda es alta para uno, es baja para el otro. Con productos adecuadamente complementarios, se puede equilibrar el uso de las instalaciones, los equipos y el personal.
- **Análisis del punto muerto o punto de equilibrio:** El objetivo del análisis del punto de equilibrio es encontrar el punto en el que el costo iguala a los ingresos, el análisis del punto de equilibrio requiere una estimación de costos fijos, costos variables e ingresos.
- ✓ **Estrategia De Mantenimiento Y Fiabilidad:** el objetivo de esta estrategia es mantener la capacidad del sistema mientras se controlan los costes. Un buen sistema de mantenimiento reduce la variabilidad del sistema. Esta estrategia

incluye todas las actividades involucradas en mantener un equipo para que funcione correctamente.

Esta estrategia se puede presentar ya sea en un mantenimiento preventivo o un mantenimiento correctivo o por fallas y existe el mantenimiento productivo total que es la más reciente estrategia y aporta conceptos de dirección de la calidad total lo que implica reducción en la variabilidad gracias a la participación de los empleados y a los excelentes registros de mantenimiento.

✓ **Estrategia De Planeación Y Programación:** mediante la cual se elaboran planes de producción posible y eficiente teniendo en cuenta el control de recursos y la programación de las actividades. Para programar o realizar la asignación de tareas a centros de trabajo se debe tener en cuenta los costes, los tiempos muertos y los tiempos de terminación. Esta asignación presenta dos formas. Una orientada a la capacidad y la otra se relaciona con la asignación de trabajos específicos a los centros de trabajo, que se conocen como Control de Input-Output y los Diagramas de Gantt, otras técnicas son el modelo de transporte y el modelo de asignación que hacen parte de la programación lineal.

Para programar según la secuencia existen unas técnicas de prioridades, las más populares son: primero en llegar primero en despachar, tiempo de procesamiento más corto, primera fecha de entrega y el tiempo de procesamiento más largo.

### **3 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

#### **3.1 SELECCIÓN Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO Y RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los instrumentos seleccionados para la recolección de la información fueron la entrevista y la observación directa. La entrevista permitió una conversación abierta entre la unidad investigativa y los representantes de las empresas, logrando así la obtención de un mayor volumen de información. La recolección de información no se realizó por medio de encuestas, ya que, se esperaba que el nivel de conocimiento que se maneja de las estrategias de la administración de operaciones en el sector fuera bajo. La observación directa permitió evidenciar aquellos aspectos relacionados con la aplicación de las estrategias que eran difíciles de extraer producto de la conversación mantenida en la entrevista.

El diseño del instrumento (Ver anexo 3) se llevó a cabo teniendo como referencia las estrategias y cada una de sus formas de aplicación ilustradas en la obra de los autores Jay Heizer y Barry Render; se diseñó un cuestionario que posteriormente, con su aplicación, cumplió la función de guía de la entrevista realizada. Es importante destacar que las preguntas que conformaron el cuestionario se construyeron de un modo muy claro y utilizando un lenguaje poco técnico (sin perder de vista el alcance de los objetivos de la investigación), para evitar confusiones por parte de los funcionarios de las organizaciones al momento de aplicarlo, ya que se tenían indicios previos de que no todas las empresas contaban con personal capacitado para entender un cuestionario muy técnico.

Para la recolección se utilizó una grabadora de sonido en la que iba quedando evidencia de todas las conversaciones que hacían parte de la entrevista. De igual manera, la unidad investigativa utilizó un diario de campo en el que se consignaban apuntes sobre algunos aspectos que se lograban percibir de manera visual y que tenían que ver con la administración de las operaciones al interior de las organizaciones estudiadas.

### **3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO**

Como principal fuente de información para determinar el conjunto de empresas a las cuales se aplica el estudio se tomó como referencia la base de datos oficial de la Cámara de Comercio de la Ciudad de Montería, en este listado se muestran las empresas que se encontraban registradas hasta el 28 de junio del año 2009 (9.401 negocios legalmente constituidos en el departamento de Córdoba). Siendo la capital, Montería, el municipio con mayor concentración con 5.006 empresas.

Teniendo en cuenta que el estudio se ha diseñado para ser aplicado en las pequeñas, medianas y grandes empresas con asiento en la ciudad de Montería, se procede a clasificarlas, tomando como referencia la Ley 590 de 2000 la cual hace la clasificación por tamaño de las empresas para el territorio colombiano (ver anexo 1). Posteriormente y de acuerdo con la categorización de los sectores económicos del departamento de Córdoba, se determina evaluar aquellos no comerciales con un porcentaje y una proyección de crecimiento alta (ver anexo 2).

Para el caso específico del sector de la construcción se hace necesario especificar qué este se encuentra fraccionado en dos grandes grupos: empresas dedicadas a la obra civil e infraestructura y las dedicadas al diseño, producción y distribución de acabados arquitectónicos e insumos de construcción. Se tomarán aquellas pertenecientes a la primera de las clasificaciones.

Es así como luego de enmarcar bajo las anteriores consideraciones la población total obtenida es de ciento setenta y siete empresas (177), distribuidas de la siguiente manera (ver anexo 4):

- Catorce (14) empresas del sector de transporte público de pasajeros urbano.
- Setenta y ocho (78) del sector de la construcción.
- Cincuenta y seis (56) del sector industrial.
- Catorce (14) del sector de restaurantes, y
- Quince (15) del sector hotelero.

Debido al tamaño de la población se decide realizar un estudio que abarque la totalidad de la misma, es decir un censo y no extraer una muestra representativa.

Al momento de realizar el estudio se encontró que en los sectores del transporte y restaurantes se redujo el número de empresas a estudiar por razones que se especifican en el respectivo anexo, razón por la cual la población total estudiada es de **ciento setenta (170) empresas**.

### **3.3 ANÁLISIS GLOBAL DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR EMPRESARIAL.**

Las estrategias de producción se convierten en una herramienta efectiva para la toma de decisiones en las organizaciones de cualquier índole, permitiéndole a sus directivos tener la información necesaria para tal fin y evaluar de manera rápida los alcances a nivel estratégico, táctico y operativo de las mismas.

En el sector empresarial de la ciudad de Montería la utilización de las estrategias de producción en el sector varía de una estrategia a otra. La tabla 6 muestra la tasa de utilización de cada una de las estrategias en el sector empresarial monteriano teniendo como base el total de las empresas evaluadas.

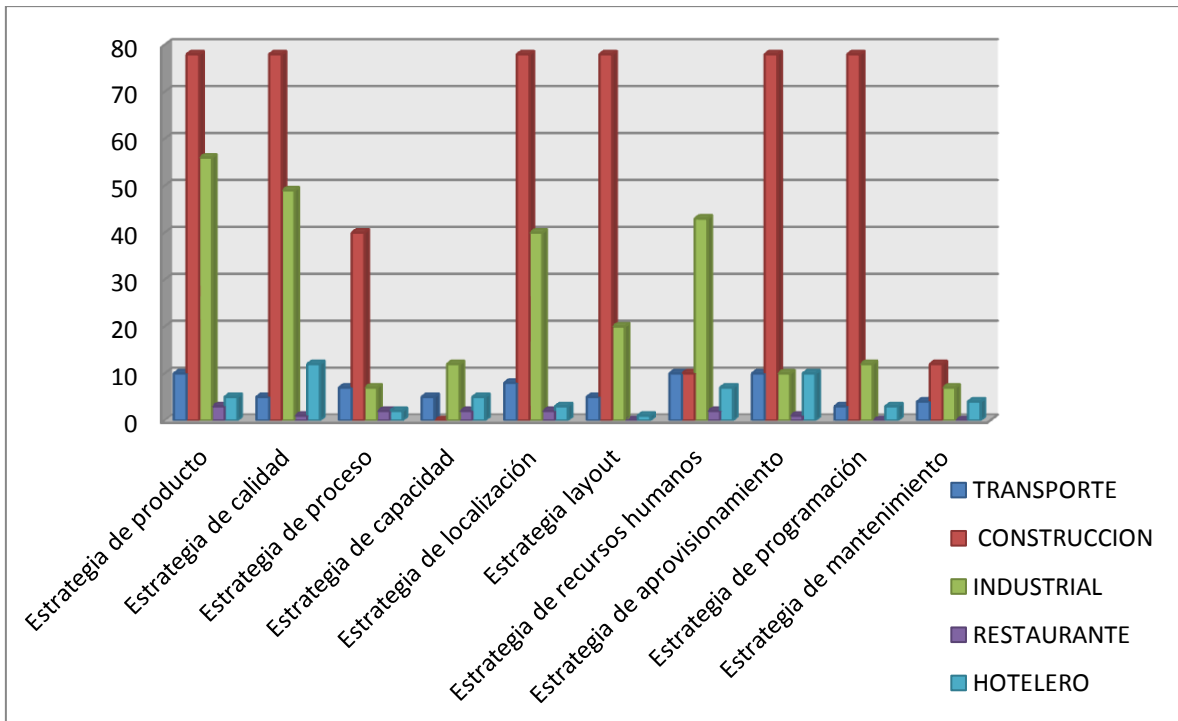
**Tabla 6. Porcentaje de utilización por estrategia.**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Estrategia de producto	10	78	56	3	5	152	89,41%
Estrategia de calidad	5	78	49	1	12	145	85,29%
Estrategia de proceso	7	40	7	2	2	58	34,12%
Estrategia de capacidad	5	0	12	2	5	24	14,12%
Estrategia de localización	8	78	40	2	3	131	77,06%
Estrategia layout	5	78	20	0	1	104	61,18%
Estrategia de recursos humanos	10	10	43	2	7	72	42,35%
Estrategia de aprovisionamiento	10	78	10	1	10	109	64,12%
Estrategia de programación	3	78	12	0	3	96	56,47%
Estrategia de mantenimiento	4	12	7	0	4	27	15,88%

*Fuente: Esta Investigación*

Las estrategias de producción más utilizadas en el sector empresarial son: La estrategia de producto y la estrategia de calidad; todas con un porcentaje de utilización superior al 80%. Esta utilización porcentual se calcula con base en el total de las empresas estudiadas, es así como la estrategia de producto es utilizada por 152 empresas de las 170 evaluadas, lo cual equivale al 89,41% de las mismas. De manera análoga la estrategia de capacidad, la cual se muestra como la de menor utilización, solamente es aplicada por 24 de las 170 empresas, lo cual equivale al 14,12% de la población empresarial analizada.

**Figura 5. Participación empresarial en cada una de estrategias.**

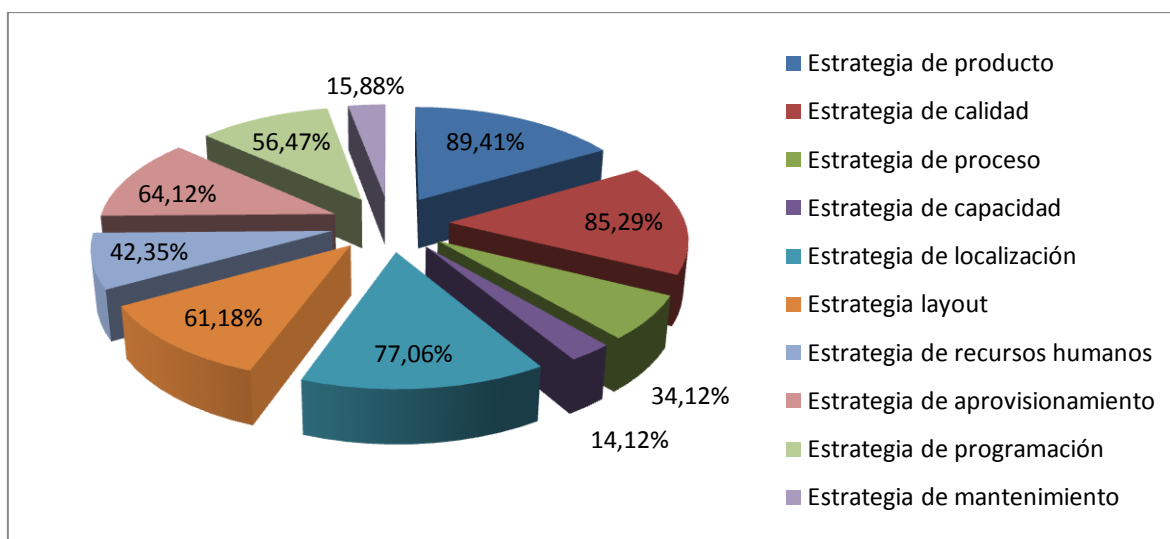


*Fuente: Esta Investigación*

Y la figura 6. Muestra la participación porcentual de cada una de las estrategias que aplican las empresas estudiadas. Se destaca la baja utilización de las estrategias de mantenimiento y capacidad, con tan solo un 15,88% y un 14,21% de utilización, respectivamente; siendo estas, una decisión estratégica clave.



**Figura 6. Porcentaje de utilización de estrategias.**



*Fuente: Esta Investigación*

Los datos evidencian una aplicación total de las estrategias productivas en el sector, sin embargo, se debe tener en cuenta que esta aplicación no siempre se realiza de manera técnica en las empresas estudiadas. El porcentaje que muestra la figura 9, de la aplicación de al menos una de las estrategias de producción (100%), incluye, tanto la forma de aplicación técnica como la forma de aplicación empírica de las estrategias. Es decir, las decisiones de la dirección de operaciones también suelen tomarse de manera empírica, obviando en muchas ocasiones los avances en cuanto a los conocimientos que se han desarrollado en esta área y tomando como base de aplicación experiencias propias, o inclusive, de otras empresas del sector para la determinación de sus estrategias productivas.

De manera general se puede definir que el sector empresarial de la ciudad de Montería utiliza las estrategias de producción para la dirección de sus labores productivas. La tabla 7 y la figura 7 permiten observar el comportamiento medio de la utilización de las estrategias en los diferentes sectores y la participación porcentual de esos comportamientos medios. El error estándar descrito es un cálculo de la distancia a la que se encuentran los comportamientos mínimo y máximo de la media observada. Se puede destacar que el sector con mayor

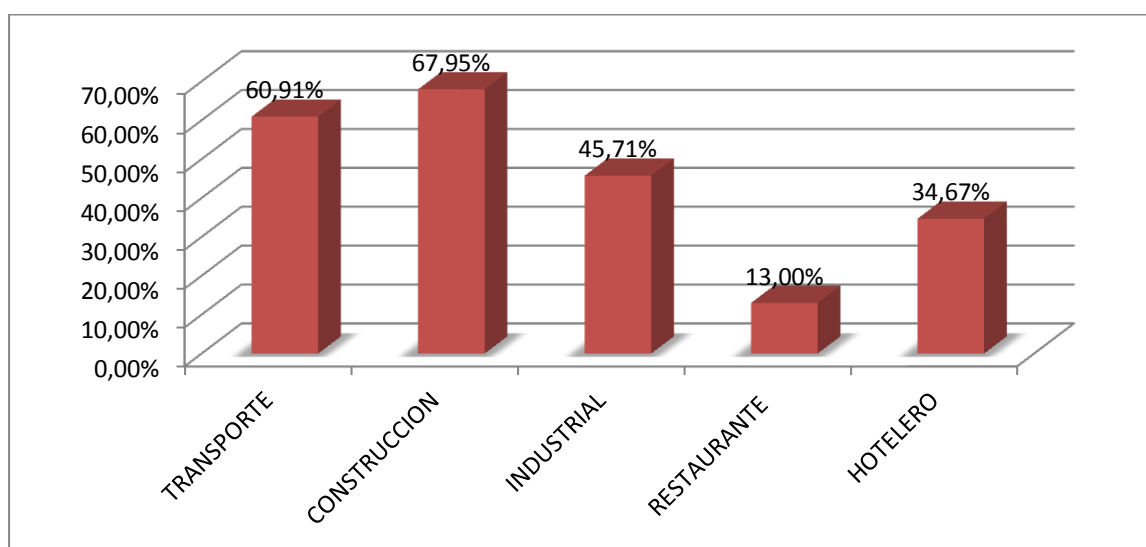
utilización de las estrategias de producción es el de la construcción (con una utilización media de 53 empresas), seguido por el sector industrial al cual duplica en la media de utilización de las estrategias por parte de las empresas (el sector industrial tiene una media de 25,6). El sector empresarial con menor utilización, entre las empresas estudiadas, de las estrategias de producción es el de los restaurantes, seguido del sector hotelero (con medias de 1,3 y 5,2 empresas respectivamente).

**Tabla 7. Participación media de los sectores empresariales en las diferentes estrategias de producción.**

	Media	Error Estándar	Límite Inferior	Límite Superior
<b>TRANSPORTE</b>	6,7	0,843933	5,85607	7,54393
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	53	10,676	42,324	63,676
<b>INDUSTRIAL</b>	25,6	6,07216	19,5278	31,6722
<b>RESTAURANTE</b>	1,3	0,334996	0,965004	1,635
<b>HOTELERO</b>	5,2	1,11355	4,08645	6,31355
<b>Total</b>	<b>18,36</b>	<b>3,63023</b>	<b>14,7298</b>	<b>21,9902</b>

*Fuente: Esta Investigación*

**Figura 7. Porcentaje de utilización de las estrategias productivas por sectores empresariales.**



*Fuente: Esta Investigación*

Debido a que la cantidad de empresas que integran cada uno de los sectores no es el mismo, se hace el análisis de los porcentajes de utilización y no de la cantidad promedio de las empresas que hacen uso de las estrategias de producción. Es así que, según lo apreciado en la figura 7, el sector empresarial que hace un mayor uso de las estrategias de producción es el de la construcción con una participación del 67,95% (lo cual es la relación existente entre el número medio de empresas que hacen uso de las estrategias y el total de las empresas analizadas de ese sector en particular), mientras que en segundo lugar se encuentran las empresas del sector transporte con una participación muy similar, de un 60,91% (calculada como el número medio de empresas del sector transporte que hacen uso de las estrategias de producción en razón con el total de la población de ese mismo sector empresarial). En contraste, el sector empresarial que muestra un porcentaje menor de utilización de las estrategias de producción es el de restaurantes, con un 13,00% el cual se determina de forma semejante a los demás.

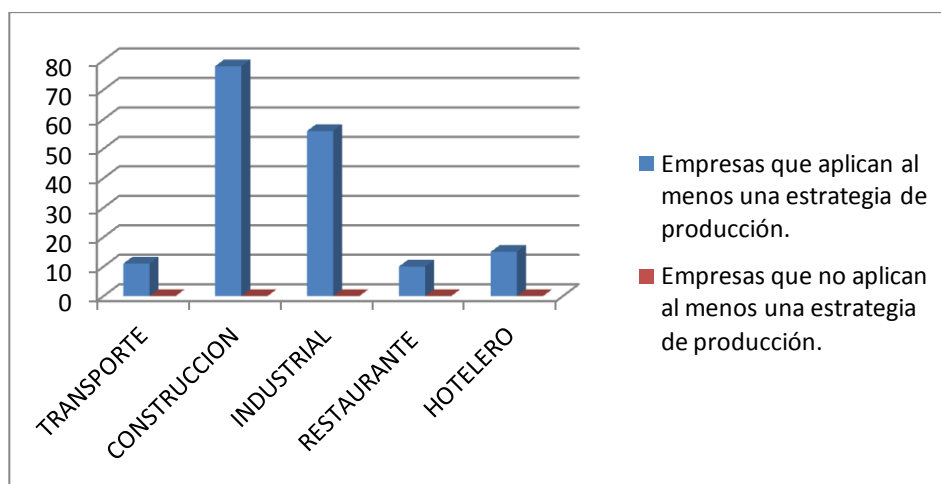
En un análisis más detallado, sobre la utilización de las estrategias de producción por parte de las diferentes empresas de los sectores analizados y La tabla 8 y la figura 8, reflejan que el 100% de las empresas estudiadas, utiliza al menos una de las estrategias definidas para la realización del estudio en sus operaciones:

**Tabla 8. Utilización de las estrategias de producción en el sector empresarial Monteriano.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO	TOTAL	%
Empresas que aplican al me una estrategia de producción.	11	78	56	10	15	170	100,00%
Empresas que no aplican al me una estrategia de producción.	0	0	0	0	0	0	0,00%

*Fuente: Esta Investigación*

**Figura 8. Utilización de las estrategias productivas por sector.**



*Fuente: Esta Investigación*

La tabla 9 detalla el número de empresas que aplican cada estrategia, y de igual modo, muestra la cantidad de empresas que aplican sus estrategias tanto técnica como empíricamente.

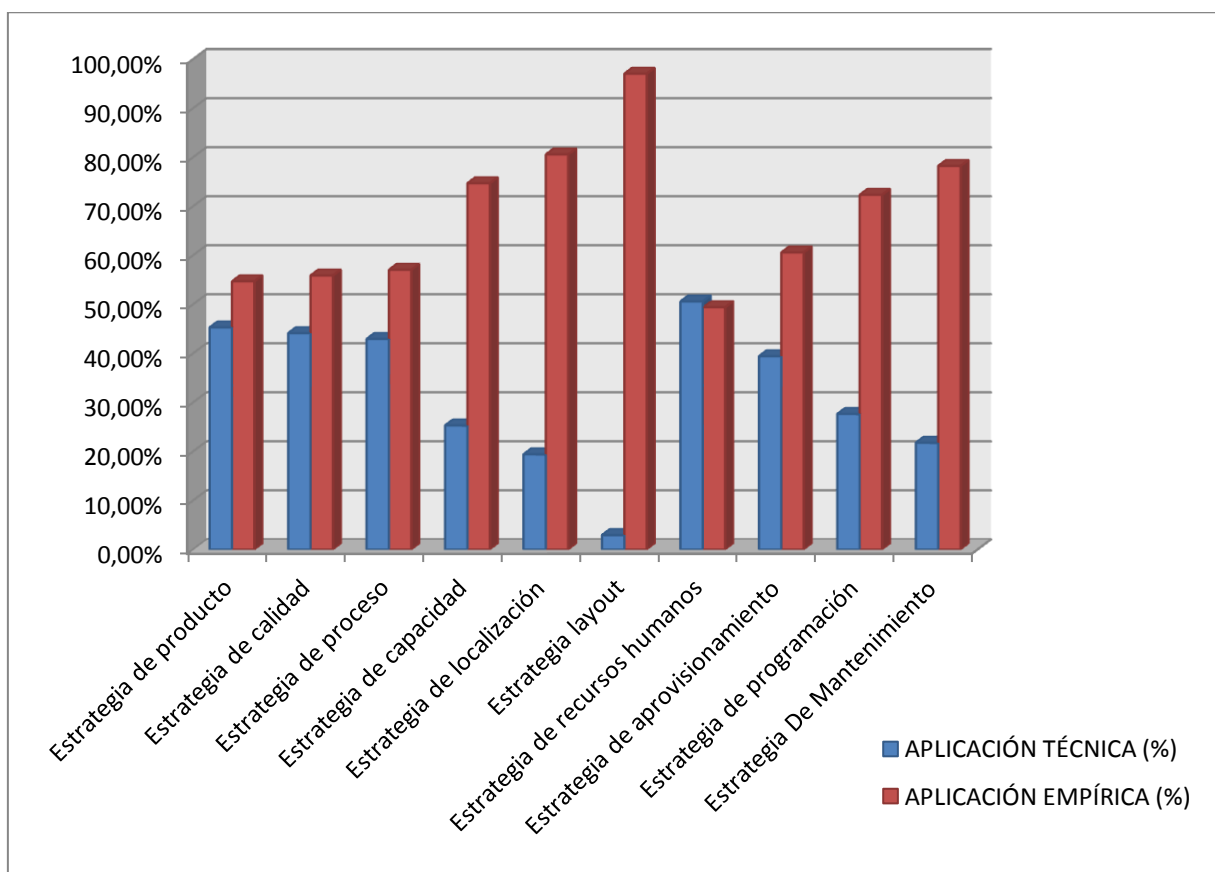
**Tabla 9. Aplicación Técnica Vs. Aplicación empírica.**

Estrategia utilizada	APLICACIÓN TÉCNICA (%)	APLICACIÓN EMPÍRICA (%)
Estrategia de producto	45,29%	54,71%
Estrategia de calidad	44,12%	55,88%
Estrategia de proceso	42,94%	57,06%
Estrategia de capacidad	25,29%	74,71%
Estrategia de localización	19,41%	80,59%
Estrategia layout	2,94%	97,06%
Estrategia de recursos humanos	50,59%	49,41%
Estrategia de aprovisionamiento	39,41%	60,59%
Estrategia de programación	27,65%	72,35%
Estrategia de Mantenimiento	21,76%	78,24%

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 9, como representación de los datos de la tabla 9, refleja el porcentaje de aplicación técnica y empírica de cada estrategia. En ella se observa que, en tres (3) de las diez (10) estrategias aplicadas, el tipo de aplicación técnica es similar al tipo de aplicación empírica (Estrategias de producto, de recursos humanos y de calidad). Así mismo, en 1 de las 10 estrategias, el tipo de aplicación técnica supera al tipo de aplicación empírico (Estrategias de recursos humanos 50,59% - 49,41%, respectivamente); y en 9 de las 10 estrategias, el porcentaje del tipo de aplicación técnica está por debajo del porcentaje del tipo de aplicación empírico, mostrándose casos casi extremos donde la diferencia es abrumadora (Estrategias de localización 19,41% - 80,59% y de Layout 2,94% - 97,06%, respectivamente).

**Figura 9. Aplicación técnica Vs Aplicación empírica**



*Fuente: Esta Investigación*

Hablar de un equilibrio relativo en el modo de elegir la forma de aplicación de las estrategias de producción, implica que las empresas del sector no aplican de la mejor manera las estrategias. Como se ha podido observar, el uso del tipo de aplicación empírica es bastante significativo, lo que en muchas ocasiones podría llevar a cometer errores en la utilización de las estrategias y por ende, a no obtener los resultados esperados. El uso de métodos empíricos en una proporción mayor que los métodos técnicos, según lo investigado, se da por diversos factores entre los cuales resaltan, principalmente, el bajo nivel de formación de las personas encargadas de las empresas (Algunos solamente con estudios secundarios) y el desconocimiento de las decisiones de la dirección de operaciones para el mejoramiento de la productividad empresarial.

### **3.4 ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN UTILIZADAS EN EL SECTOR.**

Una vez analizado de manera general los aspectos que tienen que ver con la aplicación de las estrategias de producción en las empresas evaluadas, se hace necesario estudiar y analizar el comportamiento que cada decisión de la administración de operaciones tiene en su aplicación. Para ello, a continuación se realiza un análisis detallado de las estrategias determinando el grado de utilización de cada una, la forma en que se aplica y el tipo de método que se sigue para determinar su aplicación.

#### **3.4.1 Análisis de utilización de la estrategia de producto.**

Como ya se había mencionado anteriormente, la estrategia de producto es una de las más utilizadas por las empresas que han sido objeto de esta investigación. La tabla 10 contiene los datos que evidencia un porcentaje de utilización de la estrategia del 90%, mientras que, un 10% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia.

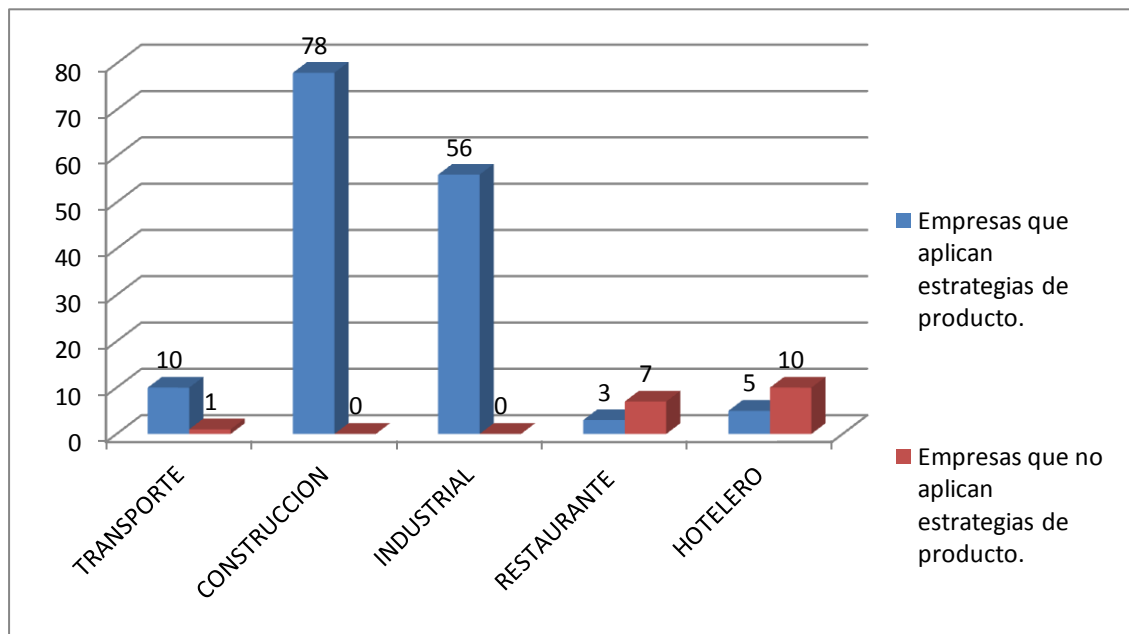
**Tabla 10. Utilización de la estrategia de producto.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de producto.	10	78	56	3	5
Empresas que no aplican estrategias de producto.	1	0	0	7	10

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 10, ilustra los datos contenidos en la tabla 10, mostrando más claramente la utilización que de esta estrategia se hace por parte de las empresas estudiadas.

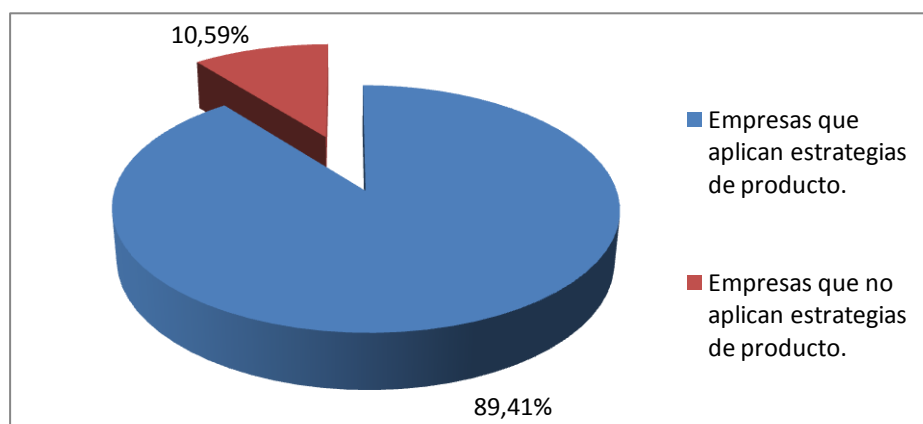
**Figura 10. Utilización de la estrategia de producto.**



*Fuente: Esta Investigación*

La figura 11, permite apreciar la utilización porcentual de la estrategia de producto, la cual se aplica en 152 empresas para un 89,41%, se da de diversas formas. La tabla 11 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

**Figura 11. Utilización porcentual de la estrategia de producto.**



*Fuente: Esta Investigación*

**Tabla 11. Forma de aplicación de la estrategia de producto.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO	TOTAL
Personalización	3	78	30	0	3	114
Modularizar	0	0	3	0	0	3
Automatización o interacción reducida con el cliente	0	0	4	0	0	4
Hora de la verdad	2	10	6	0	2	20
Personalización - Hora de la verdad	1	65	10	3	1	80
Automatización o interacción reducida con el cliente - Hora de la verdad	1	0	1	0	0	2
Personalización - Hora de la verdad - Automatización o interacción reducida con el cliente	3	0	1	0	0	4

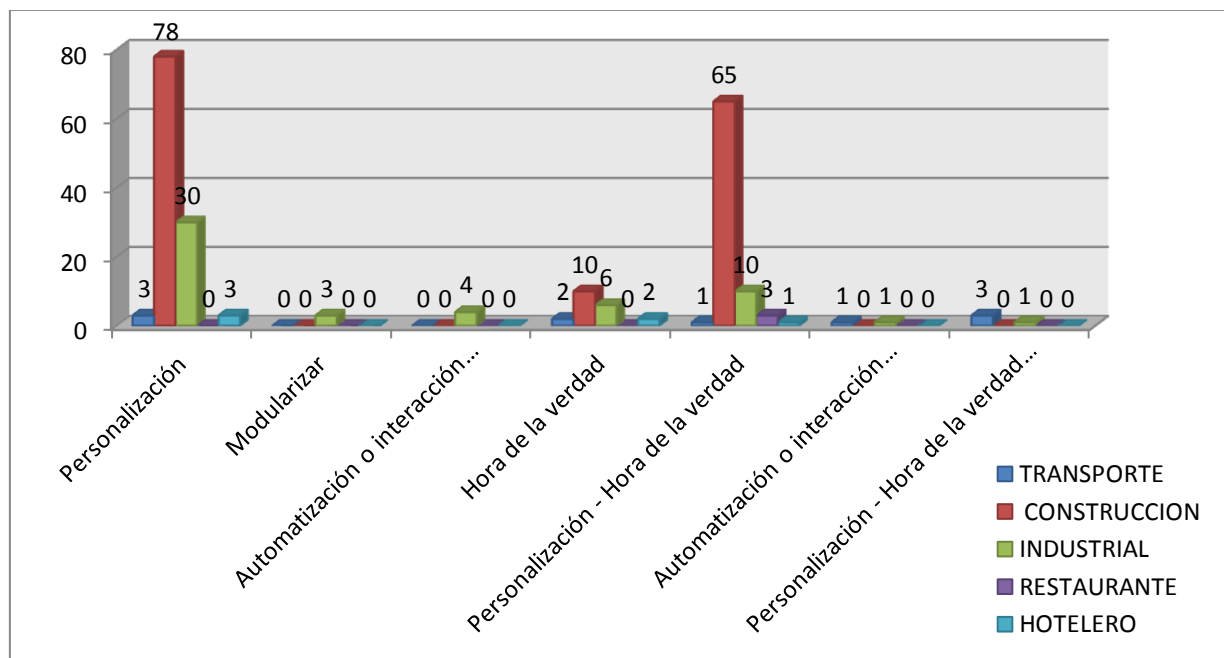
*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, la mayor cantidad de empresas utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de producto (mayormente mediante la



personalización del producto). Una menor cantidad, realiza combinaciones de las distintas formas de aplicación de la estrategia. La figura 12, muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 12. Forma de aplicación de la estrategia de producto.**



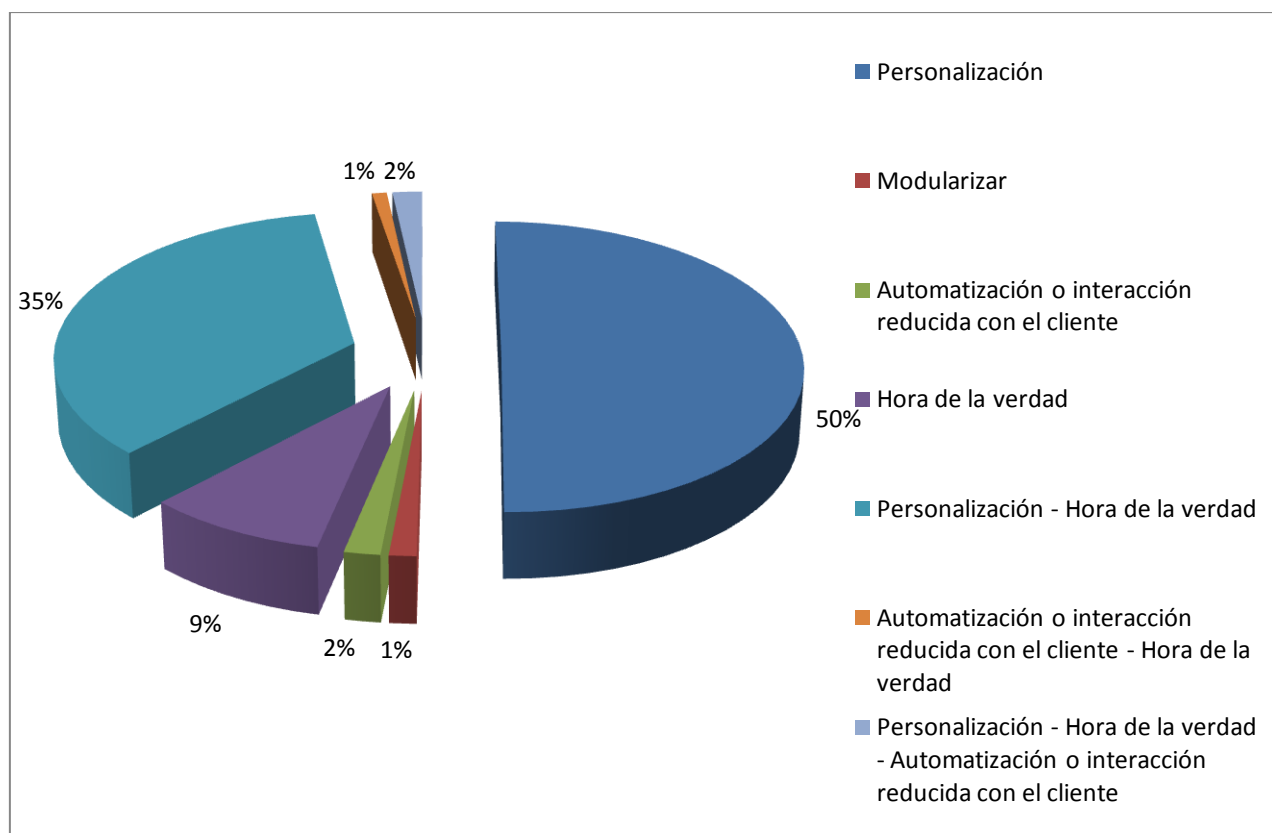
Fuente: Esta Investigación

De igual manera, la figura 13 que se muestra a continuación permite establecer la participación porcentual de las diferentes formas de aplicación de esta estrategia con respecto al total de las empresas del sector. Vemos que un 87% de las empresas utilizan, bien sea de manera individual o combinada, la forma de aplicación personalización. Mientras que la *hora de la verdad* como aplicación de la estrategia para definir el producto, es utilizada de forma individual o combinada por un 47% de las empresas que aplican la estrategia de producto y diseñan el servicio estableciendo los momentos en los que en sí, se define el grado de satisfacción del cliente con respecto al servicio.

Otra forma de aplicación de la estrategia, como lo es *la modularización*, no muestra niveles importantes de utilización en el sector empresarial (solamente un

1%). Esta situación se presenta por la poca planeación y ejercicios de diseño del producto o del servicio, haciendo de este algo difícilmente separable en pequeñas partes (Módulos), para que el cliente tenga la oportunidad de elegir el segmento o el modulo que desea consumir.

**Figura 13. Forma de aplicación porcentual de la estrategia de producto.**



*Fuente: Esta Investigación*

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para aplicarla. La tabla 12 contiene los datos de la forma de aplicación de la estrategia de producto.

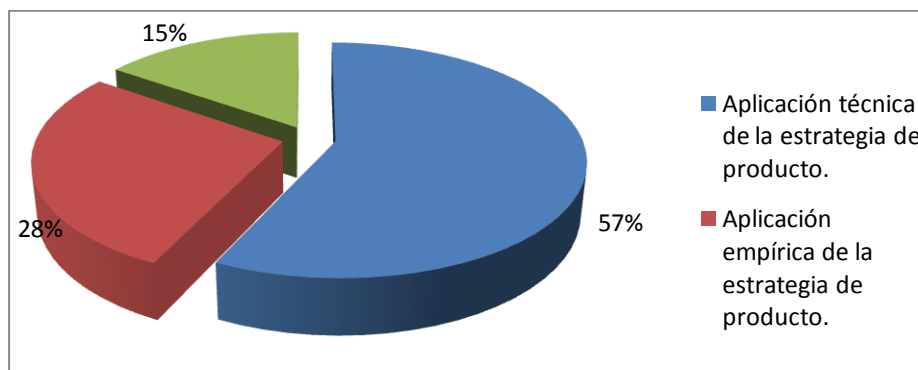
**Tabla 12. Tipo de aplicación de la estrategia de producto.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de producto.	5	60	27	0	5
Aplicación empírica de la estrategia de producto.	5	10	29	3	0
No aplicación de la estrategia de producto.	1	8	0	7	10

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que noventa y siete (97) de las ciento setenta (170) empresas estudiadas, aplican la estrategia de producto de manera técnica. Mientras que cuarenta y siete (47) de las mismas hacen una aplicación empírica, básicamente fundamentada en la experiencia y no en el conocimiento o formación técnica sobre la misma, y finalmente veintiséis (26) de estas empresas no hacen aplicación alguna de esta estrategia. La figura 14 ilustra la situación antes descrita de manera porcentual.

**Figura 14. Tipo de aplicación de la estrategia de producto.**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de producto, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, trae consigo la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 13 enumera los

beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia de producto en sus operaciones.

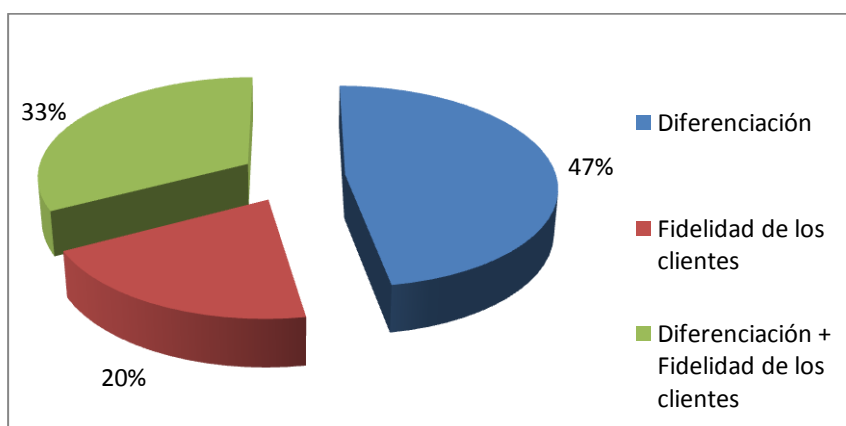
**Tabla 13. Beneficios de la estrategia de producto**

Beneficio	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Diferenciación	4	50	13	0	4
Fidelidad de los clientes	1	20	7	0	2
Diferenciación + Fidelidad de los clientes	5	5	35	3	1

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, del total de las empresas que aplican la estrategia de producto, setenta y una (71), que corresponden a un 41,76% del total de las empresas que hacen uso de la estrategia, consideran que la utilización de esta decisión ayuda a diferenciar su servicio del que ofrece la competencia. Las empresas manifiestan que características como la automatización, el establecimiento y mejoramiento de los momentos de horas de la verdad, entregan características únicas al producto que en últimas, se convierten en ventajas competitivas. La figura 15 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de producto.

**Figura 15. Beneficios de la estrategia de producto**



*Fuente: Esta Investigación*

El 20% de las empresas estudiadas considera que la aplicación de la estrategia de producto, aumenta la fidelidad de los clientes, por el hecho de que un servicio bien diseñado crea en los clientes la sensación de querer volver a utilizar el servicio. El 33% restante considera que los beneficios que obtienen, son los descritos anteriormente, pero en forma simultánea.

### 3.4.2 Análisis de utilización de la estrategia de calidad.

La estrategia de calidad evidencia características similares en su aplicación de la estrategia de producto. En esta estrategia, se evidenció una aplicación en 145 empresas, equivalentes al 85,29% y entre las empresas evaluadas se nota algún conocimiento básico e interés en su utilización como ventaja competitiva y requisito de competitividad dentro del mercado. La tabla 14 contiene los datos que evidencian una aplicación de la estrategia de calidad por parte del sector empresarial Monteriano.

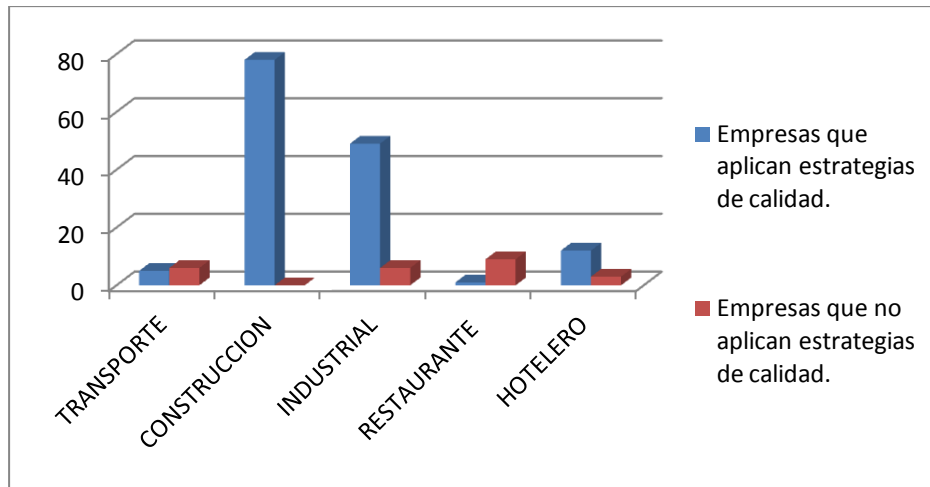
**Tabla 14. Utilización de la estrategia de calidad.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de calidad.	5	78	49	1	12
Empresas que no aplican estrategias de calidad.	6	0	6	9	3

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 16 ilustra los datos contenidos en la tabla 15, mostrando de manera gráfica la utilización de la estrategia anteriormente descrita.

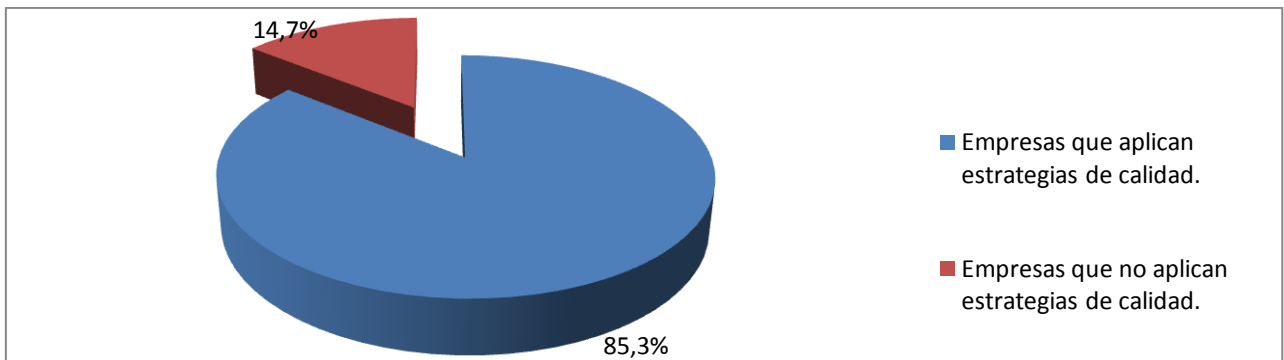
**Figura 16. Utilización de la estrategia de calidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

Y la figura 17, permite observar la utilización o no utilización que el sector empresarial Monteriano hace de esta estrategia, evaluación realizada de manera porcentual y que evidencia la aplicación de la estrategia de calidad, con un 86%, contra una no aplicación del 14%.

**Figura 17. Utilización porcentual de la estrategia de calidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

El 85,29% que aplica esta estrategia de calidad, lo hace de diferentes maneras. La tabla 15 muestra la forma en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

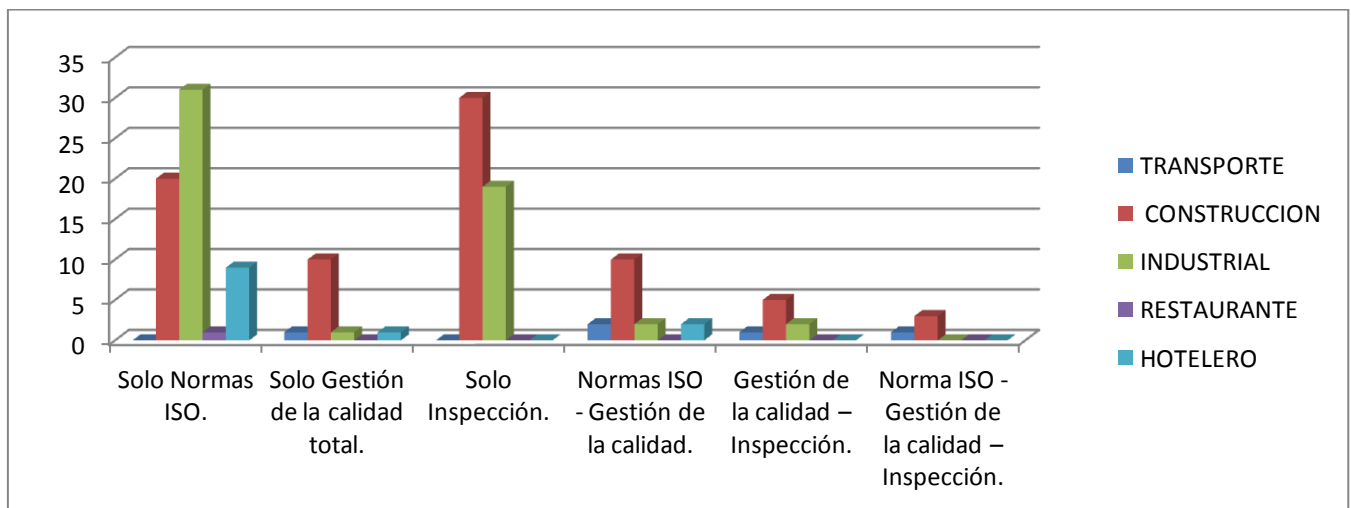
**Tabla 15. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Solo Normas ISO.	0	20	31	1	9
Solo Gestión de la calidad total.	1	10	1	0	1
Solo Inspección.	0	30	19	0	0
Normas ISO - Gestión de la calidad.	2	10	2	0	2
Gestión de la calidad – Inspección.	1	5	2	0	0
Norma ISO - Gestión de la calidad – Inspección.	1	3	0	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, ciento veintitrés (123) de las empresas del sector utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de calidad (Gestión de la calidad). Las veintiocho (28) restantes, realiza combinaciones de las distintas formas de aplicación de la estrategia. En la figura 18 se puede observar con más claridad esta situación.

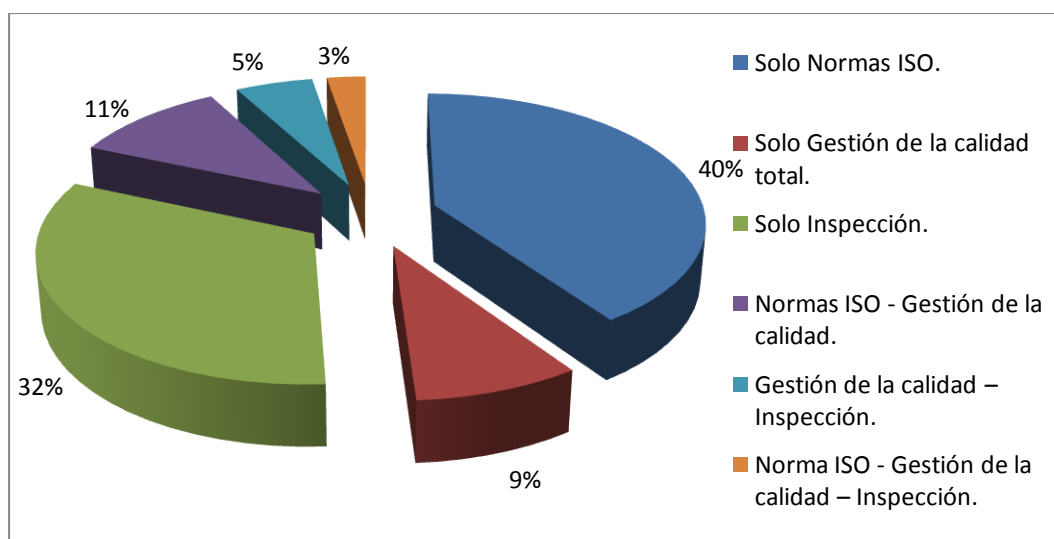
**Figura 18. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

Un 40% de las empresas que aplican la estrategia de calidad, la hacen solo mediante la utilización de normas ISO. Un 32% utiliza solo la *Inspección* y el 28% restante, bien sea de manera individual o combinada, utiliza la forma de aplicación *gestión de la calidad*, es decir, todas las empresas que aplican la estrategia de calidad, utilizan herramientas (Principalmente: Hojas de control, diagramas de flujo, histogramas, inspección) de la gestión total de la calidad para mantener la calidad en el servicio que prestan. La figura 19 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 19. Forma de aplicación de la estrategia de calidad.**



Fuente: Esta Investigación

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 16 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de calidad.



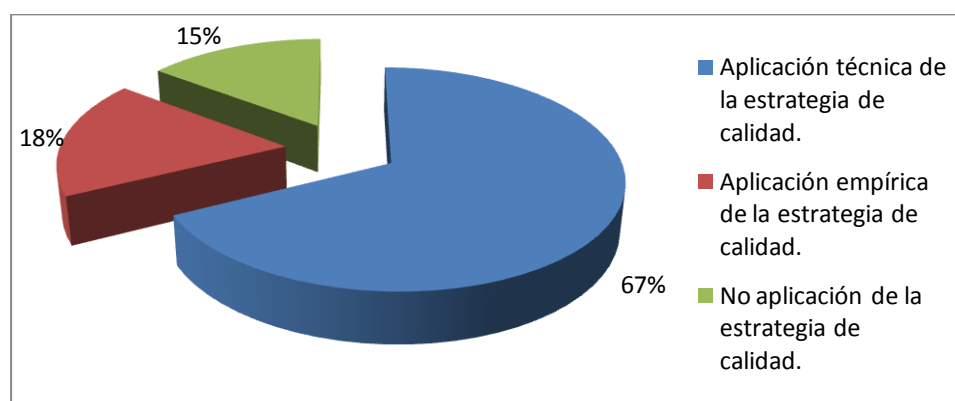
**Tabla 16. Tipo de aplicación de la estrategia de calidad.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de calidad.	4	61	40	1	9
Aplicación empírica de la estrategia de calidad.	1	17	9	0	3
No aplicación de la estrategia de calidad.	6	0	7	9	3

*Fuente: Esta Investigación*

Donde los datos reflejan que ciento quince (115) de las empresas estudiadas, lo cual equivale a un 67%, aplican la estrategia de calidad de manera técnica. Treinta (30) empresas, equivalentes al 18% de las empresas estudiadas, realizan la aplicación de manera empírica y veinticinco (25) empresa, correspondiente al 15%, no hace uso de la estrategia. La figura 20 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 20. Tipo de aplicación de la estrategia de calidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de calidad, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, trae consigo la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 17 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

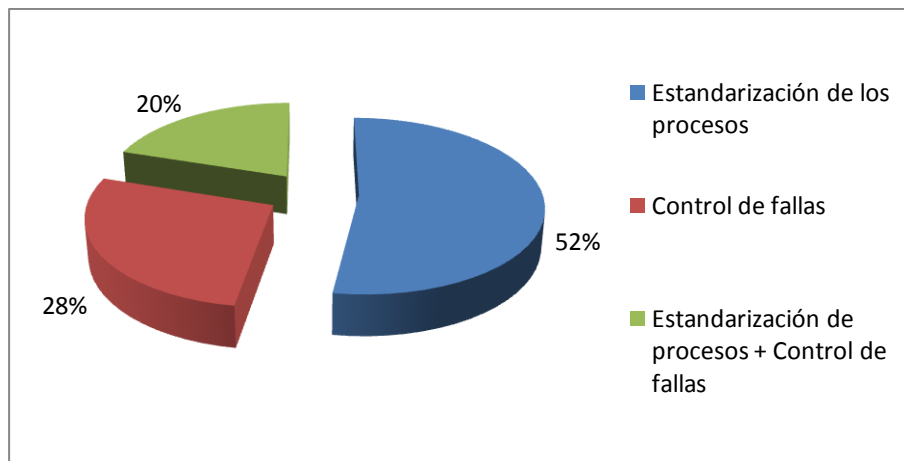
**Tabla 17. Beneficios de la estrategia de calidad.**

Beneficio	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Estandarización de los procesos	0	50	10	0	3
Control de fallas	2	14	15	0	2
Estandarización de procesos + Control de fallas	3	13	0	1	7

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las 115 empresas que aplican la estrategia de calidad, sesenta y tres (63), que corresponden a un 52% del total de las empresas que hacen uso de la estrategia, consideran que la utilización de esta decisión ayuda a la estandarización de procesos. Treinta y tres (33) empresas, equivalentes al 28%, a controlar las fallas gracias a la obtención de registros que al ser evaluados a través de herramientas estadísticas, permiten corregirlas y evitar nuevas apariciones de estas fallas. La figura 21 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de calidad.

**Figura 21. Beneficios de la estrategia de calidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

El 20% restante de las empresas estudiadas considera que la aplicación de la estrategia de calidad, permite combinar beneficios como la estandarización de los

procesos (con la aplicación de estándares internacionales como la norma ISO 9000) e igualmente, la utilización de la estrategia permite vigilar las fallas que pueda llegar a tener el proceso, manteniendo registros que permiten el control de la mismas.

### 3.4.3 Análisis de utilización de la estrategia de procesos.

La estrategia de procesos muestra una no utilización en más de la mitad de las empresas. La tabla 18 contiene los datos que evidencia un porcentaje de utilización de la estrategia del 34,12% (equivalente a 58 empresas), mientras que un 65,88% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia.

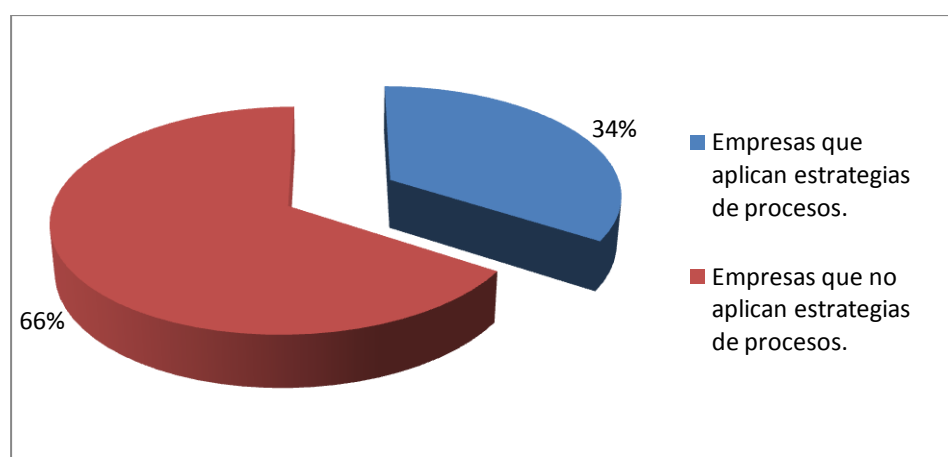
**Tabla 18. Utilización de la estrategia de proceso.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de procesos.	7	40	7	2	2
Empresas que no aplican estrategias de procesos.	4	38	49	8	13

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 22 ilustra los datos contenidos en la tabla 18, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

**Figura 22. Utilización de la estrategia de procesos.**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de proceso, representada en el gráfico 20 con un 34%, se da de diversas formas. La tabla 19 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

**Tabla 19. Forma de aplicación de la estrategia de procesos.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Intensidad de trabajo alta y baja personalización	0	1	2	0	0
Intensidad de trabajo alta y alta personalización	0	30	3	1	0
Intensidad de trabajo baja y baja personalización	4	0	2	0	1
Intensidad de trabajo baja y alta personalización	3	7	0	1	1

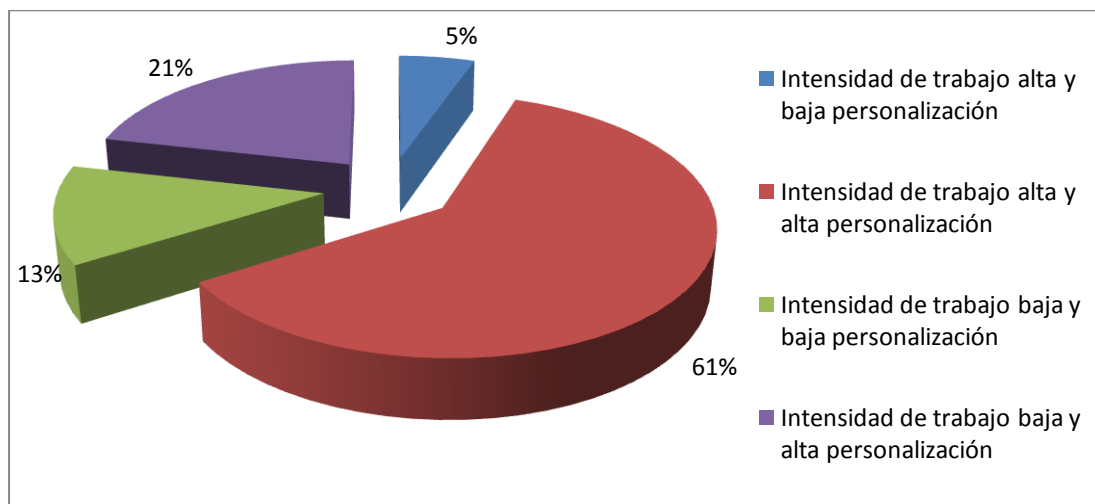
*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, las empresas que fueron evaluadas utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de procesos. El 61% aplican intensidad de trabajo alta con alta personalización, mientras que al otro extremo de la

aplicación esta la estrategia de intensidad de trabajo alta con baja personalización, con un 5%.

La figura 23 ilustra los datos contenidos en la tabla 19, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

**Figura 23. Forma de aplicación de la estrategia de proceso.**



*Fuente: Esta Investigación*

*La intensidad de trabajo alta con alta personalización*, muestra los más altos niveles de utilización en el sector empresarial. Esta situación se presenta por ser trabajos de alguna complejidad, aunque muchos se dan de forma repetitiva. La personalización varía dependiendo de la forma de prestación del producto por parte de la empresa.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 20 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de procesos.

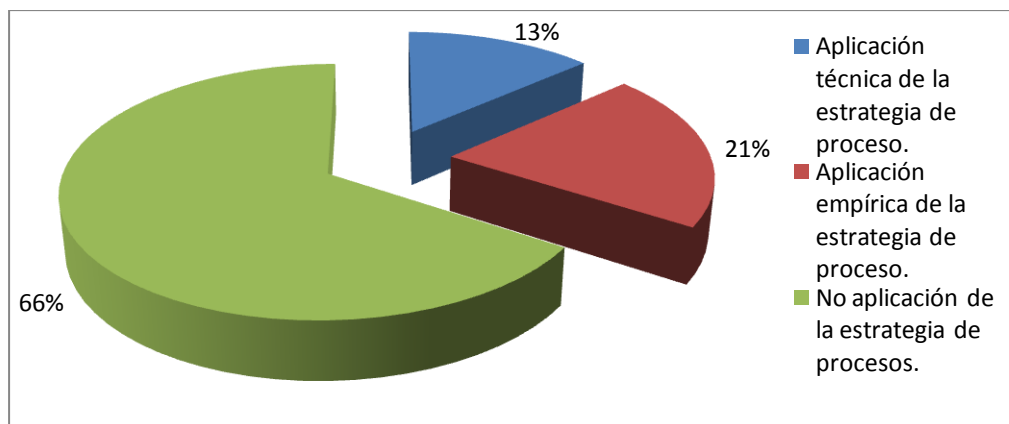
**Tabla 20. Tipo de aplicación de la estrategia de procesos.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de proceso.	4	15	4	0	0
Aplicación empírica de la estrategia de proceso.	3	25	3	2	2
No aplicación de la estrategia de procesos.	4	38	49	8	13

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que un 13% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de procesos de manera técnica y un 21% de empresas realizan la aplicación de manera empírica. Mientras que el restante 66%, no hace uso de la estrategia. La figura 24 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 24. Tipo de aplicación de la estrategia de procesos.**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de procesos, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, conlleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 21 enumera esos beneficios que, según los encargados, obtienen las empresas a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

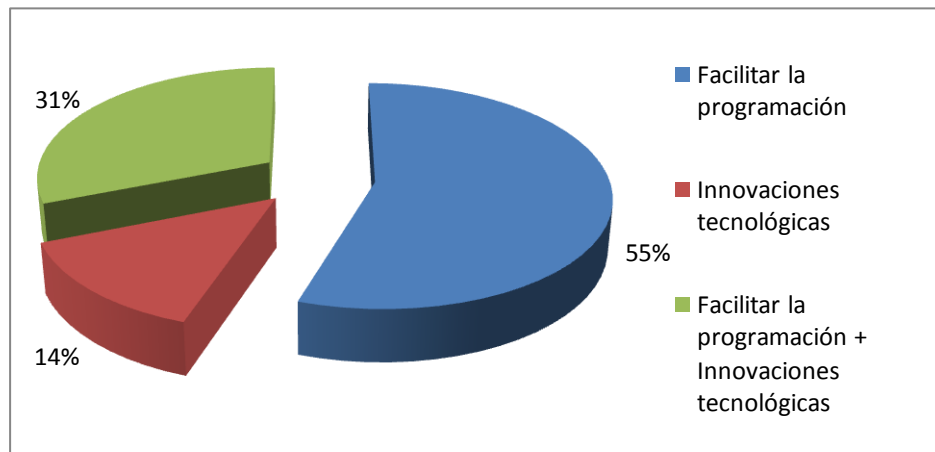
**Tabla 21. Beneficios de la estrategia de procesos.**

Beneficio	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Facilitar la programación	2	20	6	2	2
Innovaciones tecnológicas	3	5	0	0	0
Facilitar la programación + Innovaciones tecnológicas	2	15	1	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las empresas que aplican la estrategia de procesos, treinta y dos (32), que corresponden a un 55% del total de las empresas que hacen uso de la estrategia, manifestaron que la utilización de esta decisión permite programar el proceso definiendo aspectos como el nivel de personalización y el tipo de equipos a utilizar en la prestación del servicio. La figura 25 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de procesos.

**Figura 25. Beneficios de la estrategia de procesos.**



*Fuente: Esta Investigación*

De igual modo, ocho (8) del total de empresas que aplican la estrategia y que corresponde al 14%, consideran que utilizar la estrategia de procesos, facilita adoptar innovaciones tecnológicas en el proceso. La utilización de radio teléfono y

torniquetes con sistemas de posicionamiento global (GPS), son algunas de las innovaciones tecnológicas que se observaron en las empresas y que son fácilmente aplicables por la definición que le da la estrategia al proceso. Otro 31% de las empresas estudiadas manifiestan obtener la combinación de los beneficios anteriormente descritos.

#### 3.4.4 Análisis de utilización de la estrategia de capacidad.

A diferencia de las estrategias de producto y de calidad, la estrategia de capacidad se presenta como la de menor utilización por parte de las empresas evaluadas. La tabla 22 contiene los datos que evidencian la utilización por parte de las empresas estudiadas.

**Tabla 22. Aplicación de la estrategia de capacidad.**

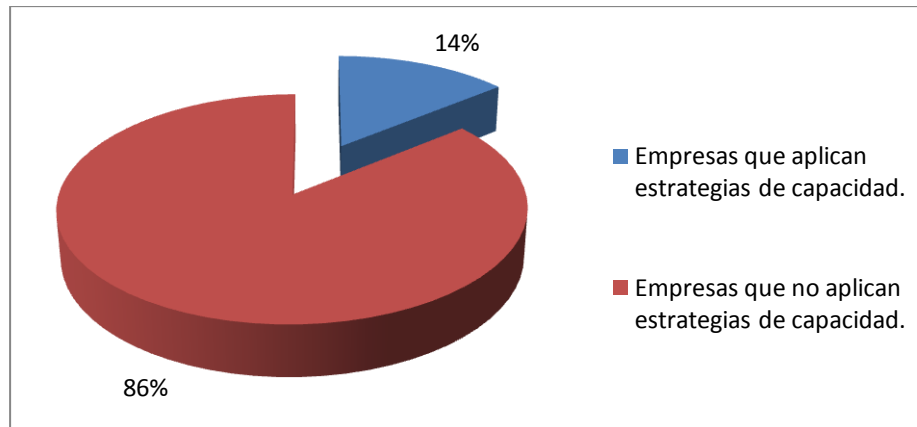
Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de capacidad.	5	0	12	2	5
Empresas que no aplican estrategias de capacidad.	6	78	44	8	10

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 26 ilustra los datos contenidos en la tabla 22, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.



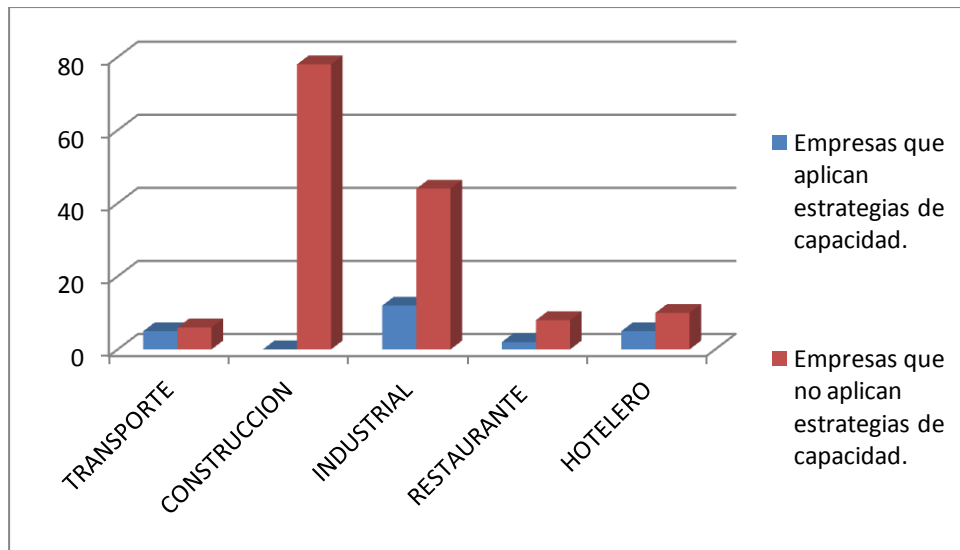
**Figura 26. Utilización de estrategia de capacidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de esta estrategia se da con mayor frecuencia en el sector industrial. Pero es importante destacar que en todos los sectores objeto de análisis, predomina el no uso de la estrategia de capacidad, mostrando casos como el del sector de la construcción, donde no es aplicada por alguna de las empresas estudiadas. La figura 27 permite observar esta situación.

**Figura 27. Utilización de estrategia de capacidad por sectores empresariales.**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de capacidad, representada en las figuras 30 y 31 con un 14,12%, se da de diversas formas. La tabla 23 permite observar la forma de aplicación de esta estrategia.

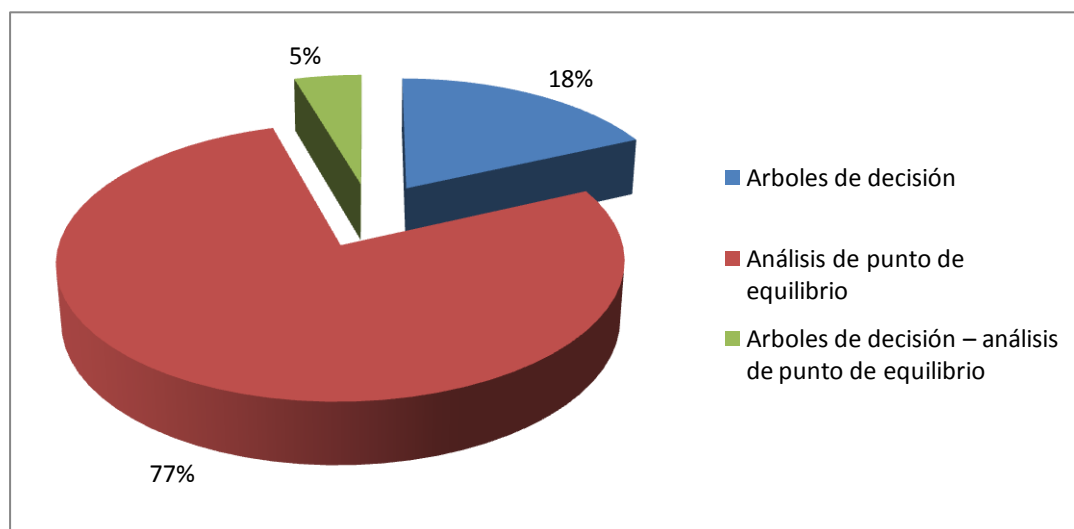
**Tabla 23. Forma de aplicación de la estrategia de capacidad.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Arboles de decisión	4	0	0	0	0
Análisis de punto de equilibrio	0	0	10	2	5
Arboles de decisión – análisis de punto de equilibrio	1	0	0	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, la gran mayoría de empresas que utilizan estrategias de capacidad aplican estrategias individuales, análisis de punto de equilibrio (77%) y árboles de decisión (18%); el 5% restante de las empresas del sector realiza combinaciones de las dos formas de aplicación de la estrategia (arboles de decisión y análisis de punto de equilibrio). La figura 28 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 28. Forma de aplicación de la estrategia de capacidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 24 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de capacidad.

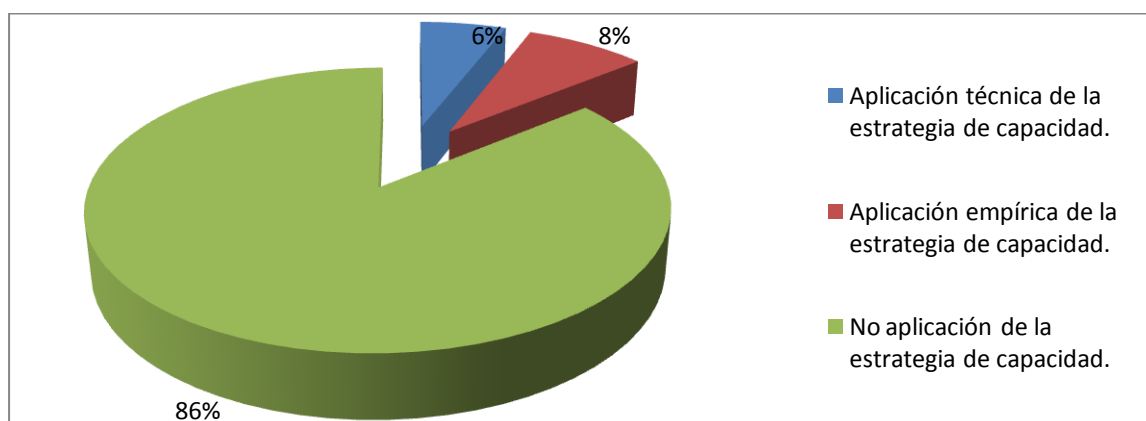
**Tabla 24. Método de aplicación de la estrategia de capacidad.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de capacidad.	4	0	4	0	2
Aplicación empírica de la estrategia de capacidad.	1	0	8	2	3
No aplicación de la estrategia de capacidad.	6	78	44	8	10

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que un 6% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de capacidad de manera técnica. El 86% de las empresas estudiadas, no aplican la estrategia de capacidad y el 8% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de capacidad de manera empírica. La figura 29 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 29. Tipo de aplicación de la estrategia de capacidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de capacidad, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, sobrelleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 25 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

**Tabla 25. Beneficios de la estrategia de capacidad.**

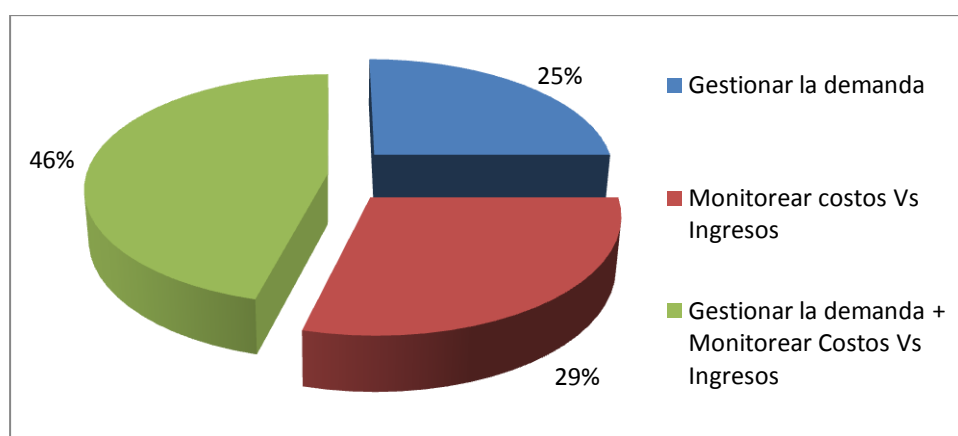
<b>Beneficio</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Gestionar la demanda	4	0	2	0	0
Monitorear costos Vs Ingresos	0	0	1	1	5
Gestionar la demanda + Monitorear Costos Vs Ingresos	1	0	9	1	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las 24 empresas que aplican la estrategia de capacidad, que corresponden a un 14% del total de las empresas, manifestaron que la utilización de esta decisión permite manejar las variaciones de la demanda a través de la capacidad disponible de la empresa, además de permitirle gestionar la demanda lo cual les ofrece la posibilidad de observar el comportamiento de la relación costos – ingresos, y a partir de ella tomar decisiones de acuerdo a puntos de referencias que se establecen esta relación (Como el punto de equilibrio).

La figura 30 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de capacidad.

**Figura 30. Beneficios de la estrategia de capacidad.**



*Fuente: Esta Investigación*

### 3.4.5 Análisis de utilización de la estrategia de localización.

Después de las estrategias de producto y de calidad, la estrategia de localización es una de las de mayor aplicación por parte de las directivas de las empresas. La tabla 26 contiene los datos que evidencia un porcentaje de utilización de la estrategia del 77,06%, equivalente a 131 empresas, mientras que un 23% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia.

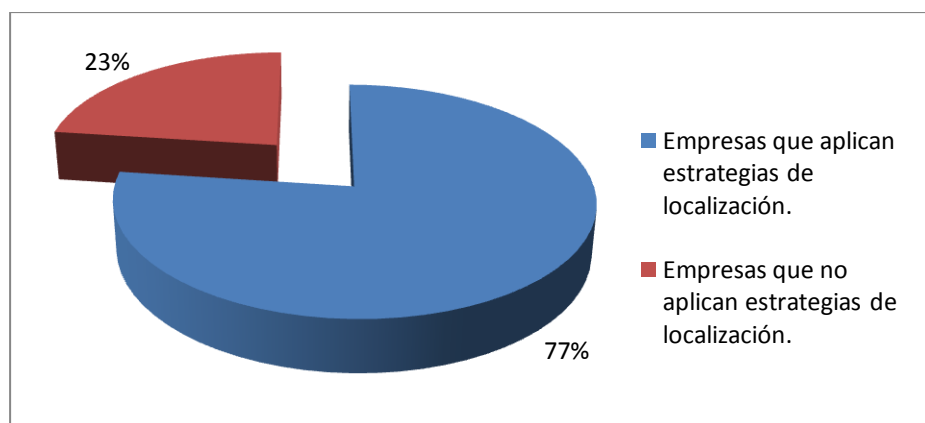
**Tabla 26. Utilización de la estrategia de localización.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de localización.	8	78	40	2	3
Empresas que no aplican estrategias de localización.	3	0	16	8	12

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 31 ilustra los datos contenidos en la tabla 26, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

**Figura 31. Utilización de estrategia de localización**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de localización, representada en el grafico 35 con un 77%, se da utilizando solo tres (3) formas de aplicación. La tabla 27 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

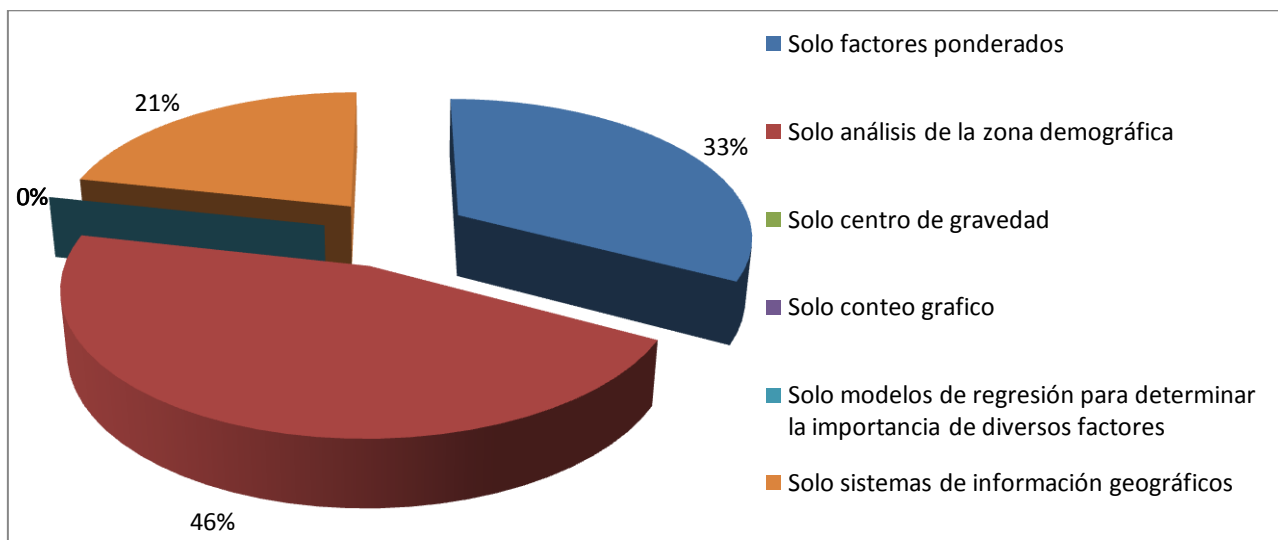
**Tabla 27. Forma de aplicación de la estrategia de localización.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Solo factores ponderados	8	20	10	0	0
Solo análisis de la zona demográfica	0	35	15	1	2
Solo centro de gravedad	0	0	0	0	0
Solo conteo grafico	0	0	0	0	0
Solo modelos de regresión para determinar la importancia de diversos factores	0	0	0	0	0
Solo sistemas de información geográficos	0	23	0	1	1

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede evidenciar en el resultado de la investigación, todas las empresas que aplican la estrategia de localización, lo hacen a través de los métodos de factores ponderados, análisis de la zona geográfica y utilizando sistemas de información geográficos (SIG). La figura 32 muestra la situación anteriormente descrita.

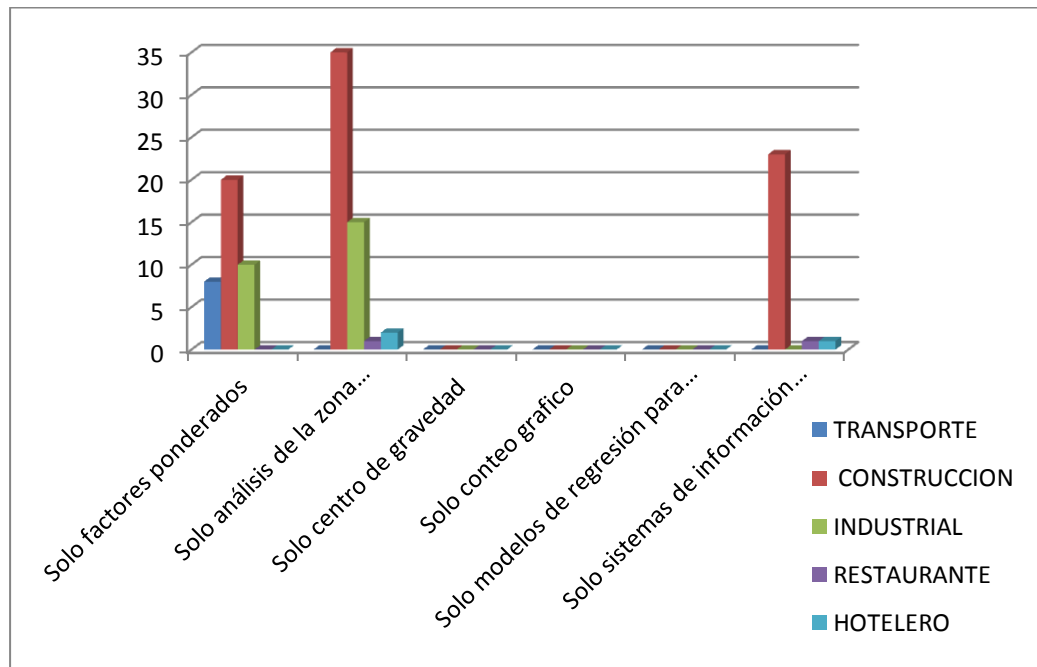
**Figura 32. Forma de aplicación de la estrategia de localización**



*Fuente: Esta Investigación*

En la figura 33 se evidencia la utilización que de estos métodos realizan las empresas de los diferentes sectores estudiados.

**Figura 33. Forma de aplicación de la estrategia de localización por sectores empresariales**



*Fuente: Esta Investigación*

Se observa que los sectores de la construcción e industrial son quienes mayormente hacen uso de esta estrategia, de manera individual los métodos de factores ponderados, análisis de la zona demográfica y la utilización de sistemas de información geográfica para establecer la localización de sus sistemas productivos, es decir, para determinar la ubicación de sus instalaciones, puntos de despachos, almacenes y warehousing son los métodos con mayor relevancia en la escogencia del lugar de ubicación.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 28 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de localización.



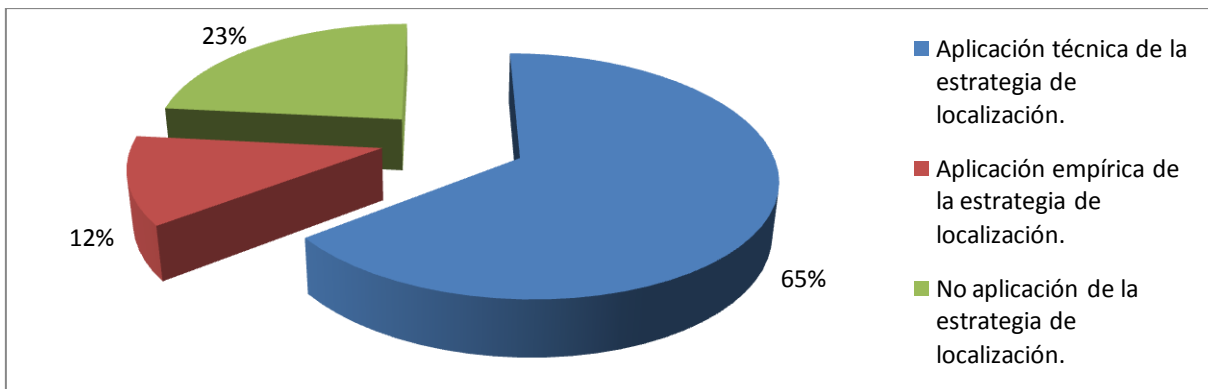
**Tabla 28. Método de aplicación de la estrategia de localización.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de localización.	0	75	32	0	1
Aplicación empírica de la estrategia de localización.	8	0	8	2	2
No aplicación de la estrategia de localización.	3	0	16	8	12

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que el 65% de las empresas que aplica la estrategia de localización la realiza de forma técnica. El 12% de la población, aplican la estrategia de localización de forma empírica; aunque las empresas estudiadas definen aquellos aspectos que son de vital importancia para el funcionamiento de su organización, no se evidenció una utilización formal del método de aplicación o en otros términos, una utilización en la que se siguieran los pasos que diversos autores han establecido para la utilización de la técnica. El restante 23% no aplica estrategia de localización para la ubicación de sus instalaciones. La figura 34 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 34. Tipo de aplicación de la estrategia de localización**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de localización, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, conlleva a la obtención de algunos beneficios para los

sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 29 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

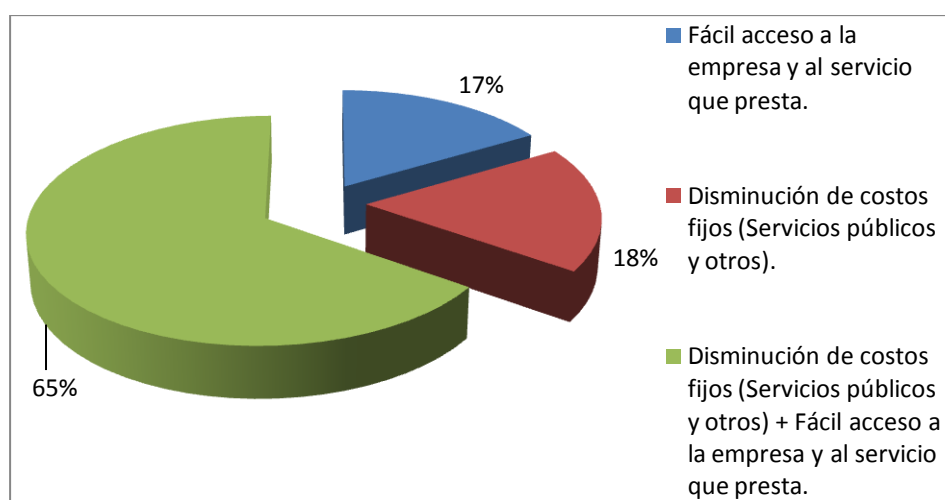
**Tabla 29. Beneficios de la estrategia de localización.**

<b>Beneficio</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Fácil acceso a la empresa y al servicio que presta.	0	8	13	0	0
Disminución de costos fijos (Servicios públicos y otros).	0	12	9	0	2
Disminución de costos fijos (Servicios públicos y otros) + Fácil acceso a la empresa y al servicio que presta.	8	58	15	2	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, el 65% de las empresas que aplican la estrategia de localización, manifestaron que la utilización de esta decisión permite escoger aquellos lugares en donde se puede obtener una reducción de los costos fijos (Servicios públicos) que tienen que ver con la ubicación de la empresa y con que sus empresas, puntos de despachos y bahías, cuenten con vías de fácil acceso para simplificar los procesos de prestación del servicio. El 35% restante solamente mira estos beneficios de forma independiente. La figura 35 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 35. Beneficios de la estrategia de localización.**



*Fuente: Esta Investigación*

### 3.4.6 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LAYOUT.

La aplicación de la estrategia de Layout en las empresas pertenecientes a la población objeto de estudio, evidenció resultados similares al de la estrategia de calidad en cuanto a la aplicación o no de la estrategia. La tabla 30 contiene los datos que evidencian que 104 empresas aplican esta estrategia, equivalentes a un porcentaje de utilización de la estrategia del 61,18%, mientras que un 39% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia.

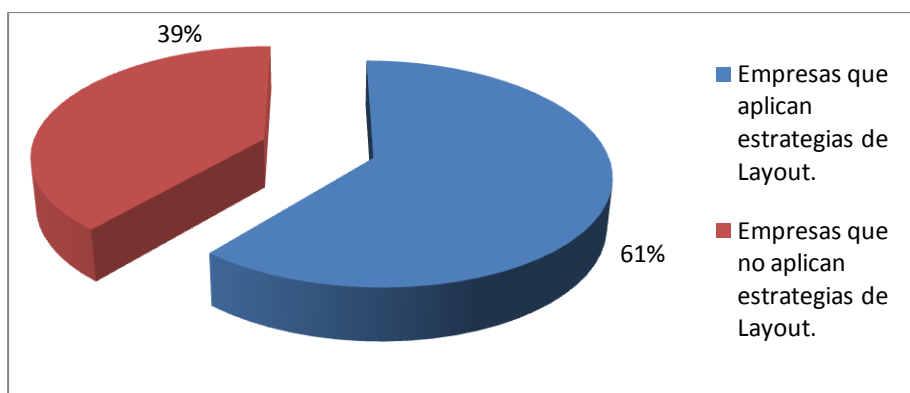
**Tabla 30. Utilización de la estrategia de Layout.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de Layout.	5	78	20	0	1
Empresas que no aplican estrategias de Layout.	6	0	36	10	14

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 36 ilustra los datos contenidos en la tabla 30, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

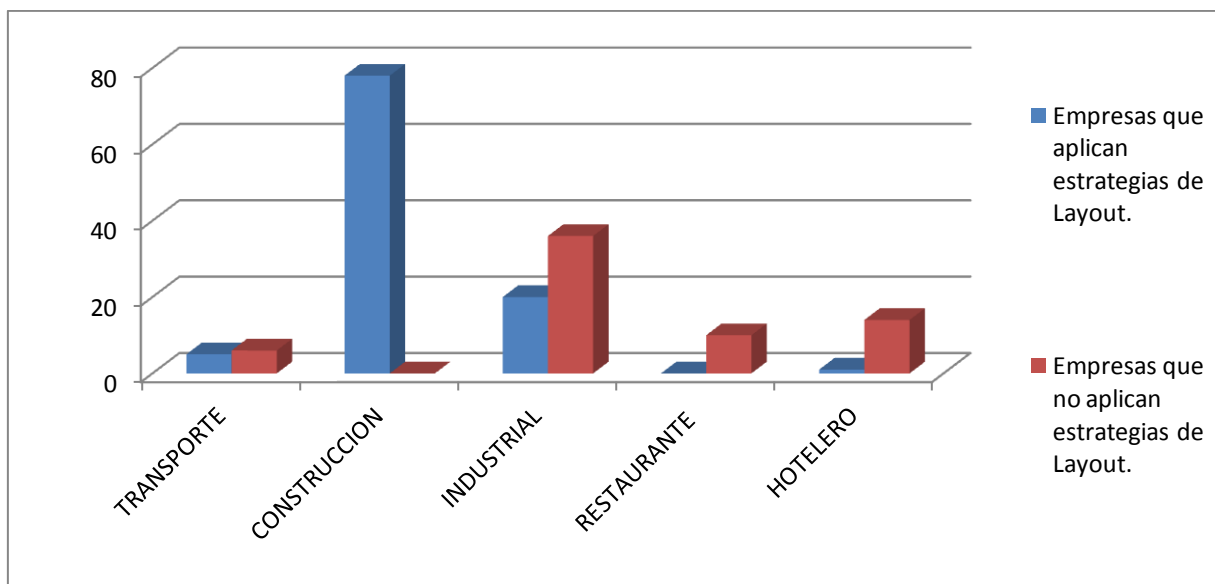
**Figura 36. Utilización de estrategia de Layout**



*Fuente: Esta Investigación*

Y la figura 37 muestra esta aplicación pero discriminada por sectores empresariales analizados. Donde es claro que a excepción del sector de la construcción, en las empresas Monterianas la no utilización de la estrategia de layout tiene preponderancia sobre la utilización de la misma.

**Figura 37. Utilización de estrategia de Layout por sectores empresariales**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de Layout, representada en el grafico 36 y 37 con un 61% de aplicación, se da de diversas formas. La tabla 31 muestra el modo en que

las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

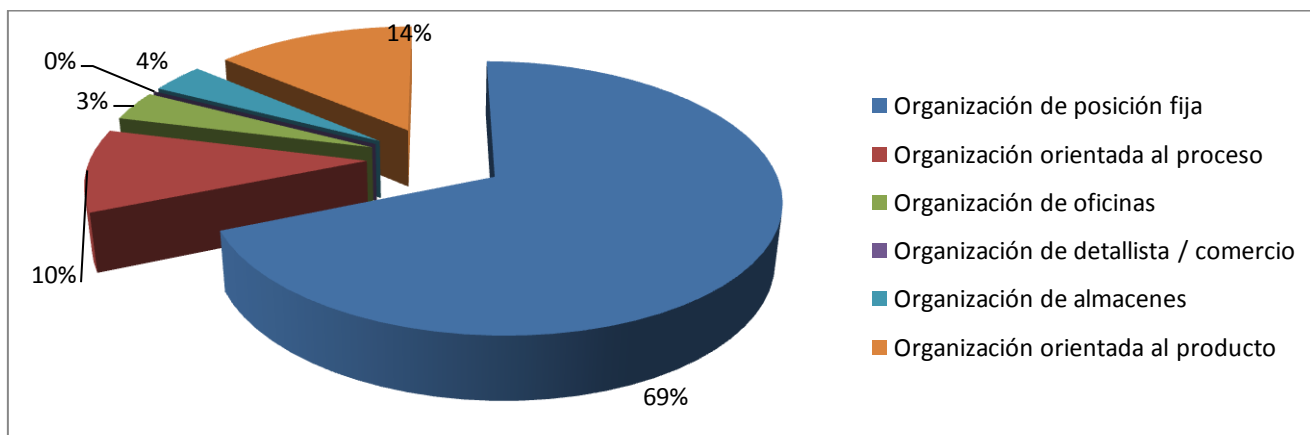
**Tabla 31. Forma de aplicación de la estrategia de Layout.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Organización de posición fija	0	78	0	0	0
Organización orientada al proceso	0	0	11	0	0
Organización de oficinas	0	2	0	0	1
Organización de detallista / comercio	0	0	0	0	0
Organización de almacenes	0	70	4	0	0
Organización orientada al producto	5	78	5	0	5

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede evidenciar en el resultado de la investigación, el 69% de las empresas que aplican la estrategia de Layout, lo hacen dándole a su empresa, una organización por posición fija. La figura 38 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 38. Forma de aplicación de la estrategia de Layout**



*Fuente: Esta Investigación*

En la figura 38 se evidencia, además, que el 14% de las empresas que aplican la estrategia de Layout, dan a sus instalaciones una forma de organización orientada al producto. A través del estudio realizado, se pudo establecer en las empresas que hacen uso de esta estrategia, muestran algunas características de este tipo de organización como: Un producto altamente estandarizado, determinación de tiempos de ciclo, entre otros.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 32 contiene los datos del método que se tiene en cuenta por parte de las empresas, para la aplicación de la estrategia de Layout.

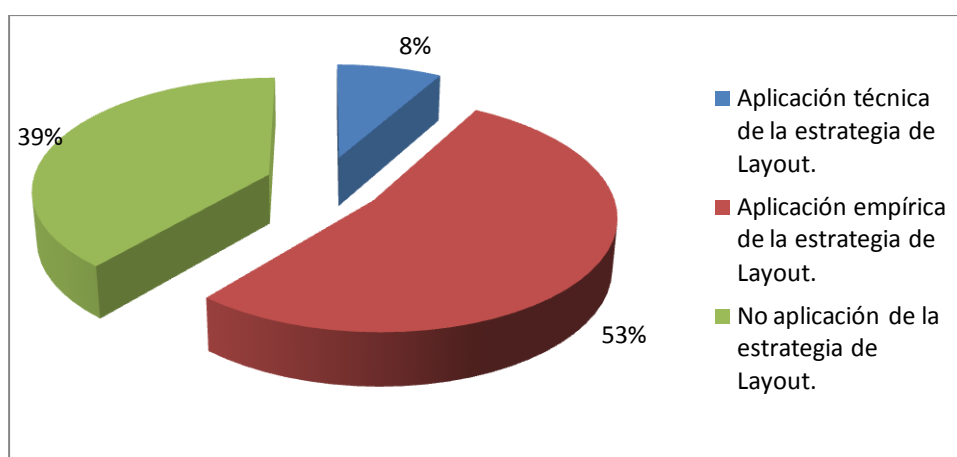
**Tabla 32. Tipo de aplicación de la estrategia de Layout.**

<b>Concepto</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Aplicación técnica de la estrategia de Layout.	1	5	7	0	1
Aplicación empírica de la estrategia de Layout.	4	73	13	0	0
No aplicación de la estrategia de Layout.	6	0	36	10	14

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que el 8% de la población estudiada, aplica la estrategia de Layout en forma técnica. Así mismo, el número de empresas que aplica la estrategia de forma empírica es equivalente al 53% de la población. El restante 39%, equivalente a cincuenta y seis (56) empresas no aplica estrategia de Layout para la organización de su sistema productivo. La figura 39 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 39. Tipo de aplicación de la estrategia de Layout**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de Layout, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, implica la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 33 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

**Tabla 33. Beneficios de la estrategia de Layout.**

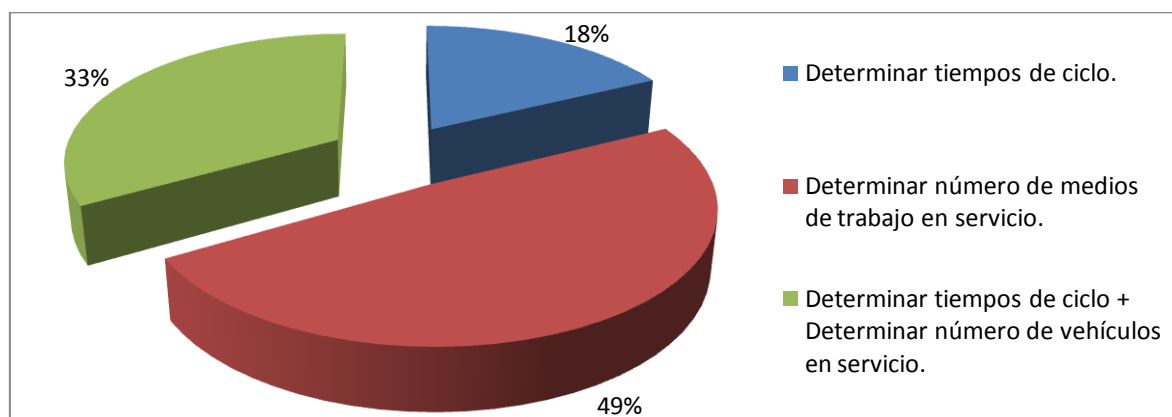
Beneficio	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Determinar tiempos de ciclo.	4	0	4	0	0
Determinar número de medios de trabajo en servicio.	0	20	2	0	0
Determinar tiempos de ciclo + Determinar número de vehículos en servicio.	1	0	14	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

La tabla 30 muestra que, un 18% del total de las empresas que hacen uso de la estrategia, manifestaron que la utilización de esta decisión permite establecer, por ejemplo, los tiempos de ciclo. El 49% considera que aplicar esta estrategia le

permite a la organización saber con un alto grado de exactitud, el número de medios de trabajo que deben estar en servicio en determinado espacio de tiempo. Y un 33% considera a ambos beneficios como los obtenidos por la aplicación de la estrategia en su empresa. La figura 40 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de Layout.

**Figura 40. Beneficios de la estrategia de Layout.**



*Fuente: Esta Investigación*

### 3.4.7 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RECURSOS HUMANOS.

La estrategia de recursos humanos es una de las decisiones de la dirección de operaciones aplicadas por menos del 50% de las empresas estudiadas. La tabla 34 contiene los datos que evidencian la utilización de esta estrategia por parte del sector empresarial Monteriano.

**Tabla 34. Utilización de estrategia de Recursos Humanos.**

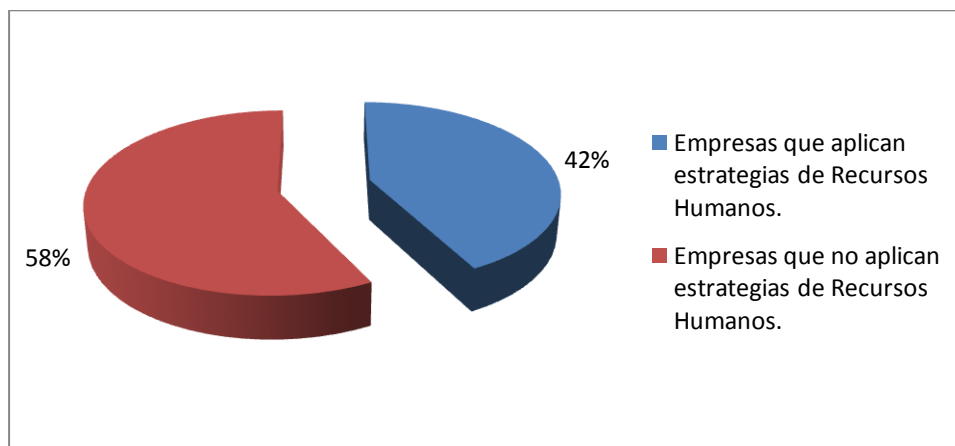
Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de Recursos Humanos.	10	10	43	2	7
Empresas que no aplican estrategias de Recursos Humanos.	1	68	13	8	8

*Fuente: Esta Investigación*



Se observa que el porcentaje de utilización de la estrategia es del 42,35%, mientras que un 57,65% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia. La figura 41 ilustra los datos contenidos en la tabla 34, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

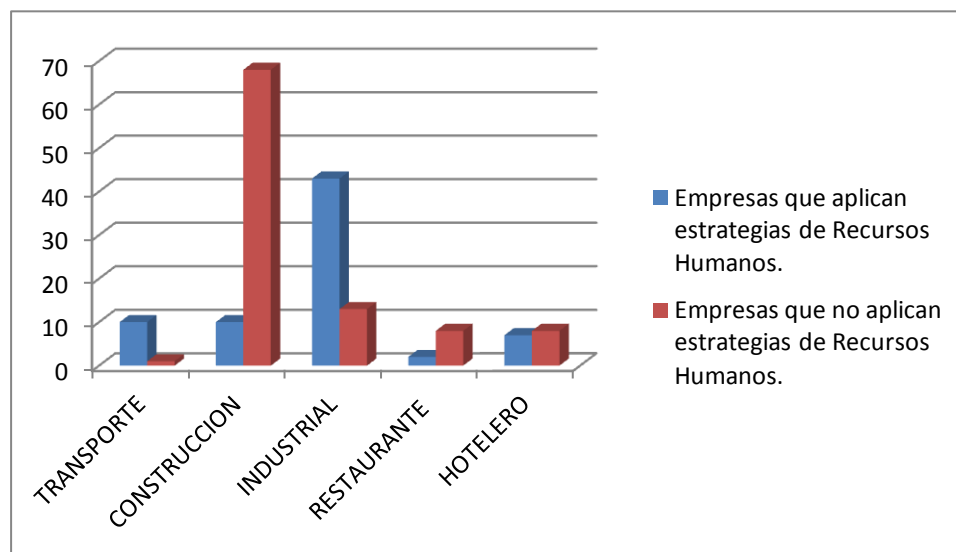
**Figura 41. Utilización de estrategia de Recursos Humanos.**



*Fuente: Esta Investigación*

De igual manera la utilización dada por los diferentes sectores empresariales de la ciudad de Montería es la que se evidencia en la figura 42, donde se puede destacar la importante aplicación que de esta realiza el sector industrial y el de transporte, las cuales se caracterizan por tener empresas con comportamientos de utilización de esta estrategia que están por encima de las empresas que no la aplican. En los demás sectores empresariales dominan las empresas que no utilizan esta estrategia. Este fenómeno se puede deber en su mayoría a la poca formación especializada del talento humano y a los bajos niveles de tecnificación de los procesos, al igual que a la no presencia de sindicatos o asociaciones de trabajadores.

**Figura 42. Utilización de estrategia de Recursos Humanos por parte del sector empresarial.**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de recursos humanos, representada en las figuras 41 y 42, se da de diversas formas. La tabla 35 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia la utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.

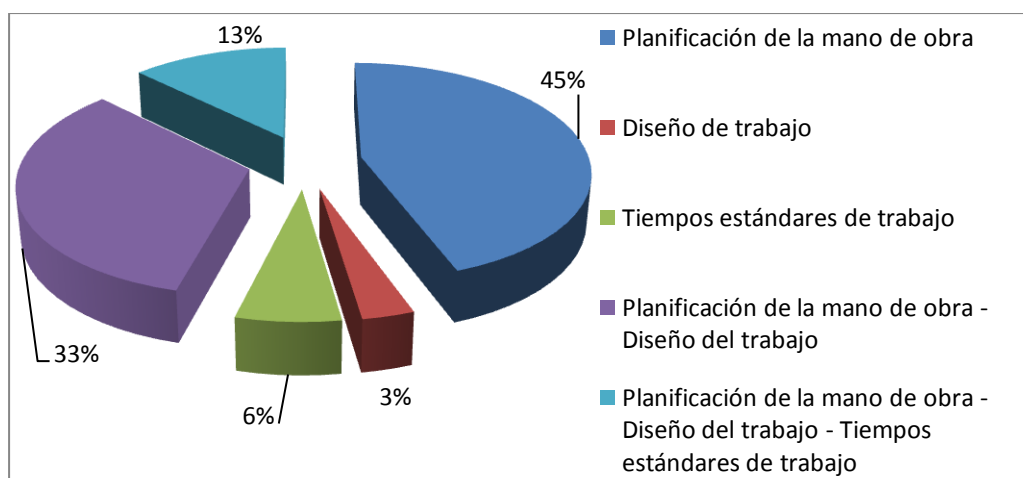
**Tabla 35. Forma de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Planificación de la mano de obra	5	5	16	0	2
Diseño de trabajo	0	0	2	0	0
Tiempos estándares de trabajo	0	0	3	1	0
Planificación de la mano de obra - Diseño del trabajo	1	1	14	1	4
Planificación de la mano de obra - Diseño del trabajo - Tiempos estándares de trabajo	4	4	0	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, el 54% de las empresas del sector utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de recursos huma (planificación de la mano de obra, diseño del trabajo y tiempos estándares de trabajo) siendo la más utilizada la planificación de la mano de obra (45%). El 46% restante, realiza combinaciones de las distintas formas de aplicación de la estrategia. Combinando la *planificación de la mano de obra* con el *diseño del trabajo* y la mezcla de la *planificación de la mano de obra* con el *diseño del trabajo* y los *tiempos estándares de trabajo*. La figura 43 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 43. Forma de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.**



Fuente: Esta Investigación

De igual manera, la figura 43 permite establecer que el 91% de las empresas utilizan, bien sea de manera individual o combinada, la forma de aplicación *planificación de la mano de obra* para definir su estrategia de recursos humanos. Las características de esta forma de aplicación de la estrategia incluyen el establecimientos de jornadas laborales (Jornada laboral estándar y semana de trabajo flexible) y políticas de estabilidad en el empleo representada por una fuerza de trabajo (empleados) constante. Esta utilización se evidencia con la conformación de equipos auto dirigidos y con la fijación de políticas de incentivos (recompensas financieras) que premian las mejoras en el funcionamiento de las empresas.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 36 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de recursos humanos.

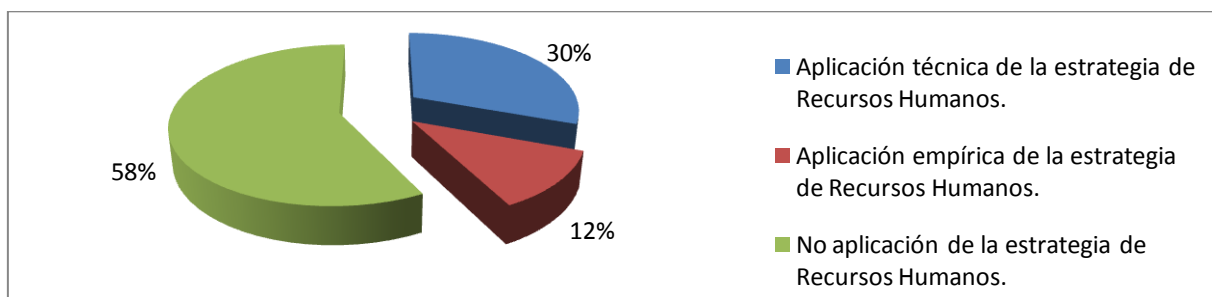
**Tabla 36. Tipo de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de Recursos Humanos.	5	3	38	1	5
Aplicación empírica de la estrategia de Recursos Humanos.	5	7	5	1	2
No aplicación de la estrategia de Recursos Humanos.	1	68	13	8	8

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que cincuenta y dos (52) empresas, que corresponden a un 30% de las estudiadas, aplican la estrategia de recursos huma de manera técnica. Veinte (20) empresas, equivalentes al 12% realizan la aplicación de manera empírica y 98 empresas, correspondientes al 58% de la población estudiada, no aplica la estrategia. La figura 44 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 44. Tipo de aplicación de la estrategia de Recursos Humanos**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de recursos humanos, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, conlleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 37 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

**Tabla 37. Beneficios de la estrategia de recursos humanos.**

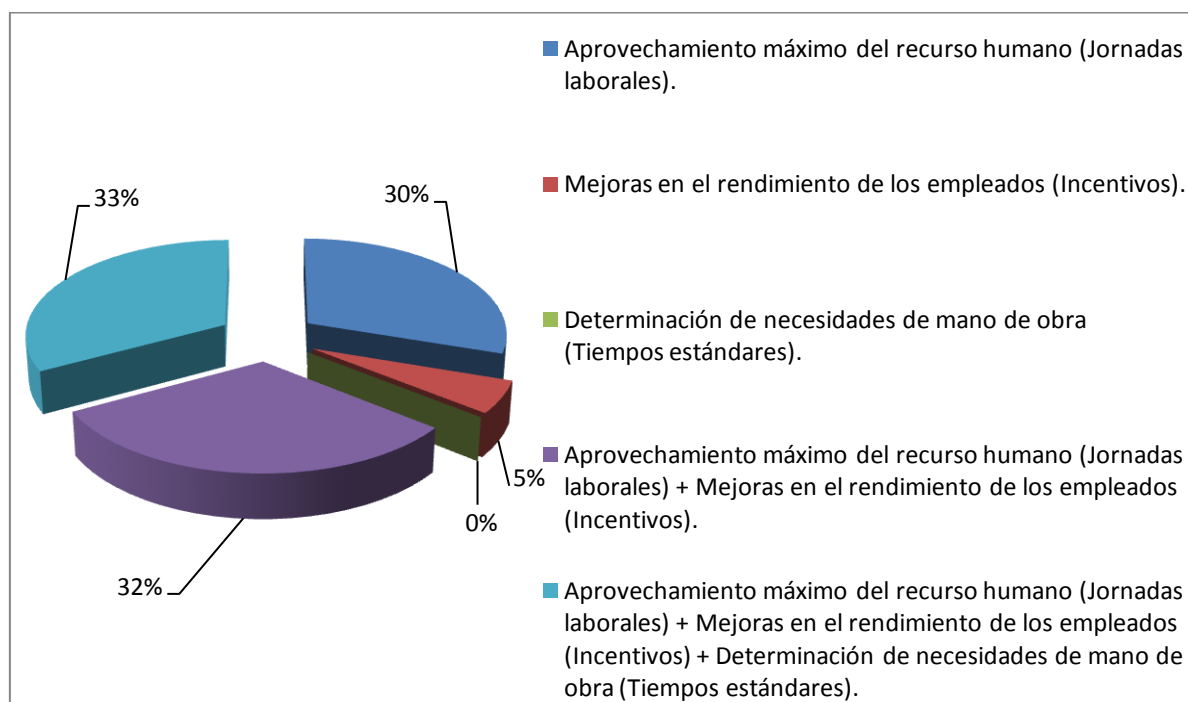
<b>Beneficio</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Aprovechamiento máximo del recurso humano (Jornadas laborales).	5	8	3	1	5
Mejoras en el rendimiento de los empleados (Incentivos).	0	0	4	0	0
Determinación de necesidades de mano de obra (Tiempos estándares).	0	0	0	0	0
Aprovechamiento máximo del recurso humano (Jornadas laborales) + Mejoras en el rendimiento de los empleados (Incentivos).	2	2	15	1	3
Aprovechamiento máximo del recurso humano (Jornadas laborales) + Mejoras en el rendimiento de los empleados (Incentivos) + Determinación de necesidades de mano de obra (Tiempos estándares).	3	0	21	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las empresas que aplican la estrategia de recursos humanos, el 30% hacen uso de la estrategia mediante un máximo aprovechamiento del recurso humano, debido a que la fijación determinados tipos

de jornadas laborales les permite alcanzar un equilibrio entre el pago y las horas de trabajo del personal de la empresa. Un 32% de las empresas que aplican esta decisión, además del beneficio anteriormente descrito, expresan que el contar con un sistema de incentivos para premiar a los trabajadores, mejora su rendimiento y por ende el de la empresa. La figura 45 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de recursos humanos.

**Figura 45. Beneficios de la estrategia de recursos humanos.**



*Fuente: Esta Investigación*

De igual modo, el 33%, consideran que utilizar la estrategia de recursos humanos, además de permitirle aprovechar la mano de obra y mejoras en el rendimiento, les ofrece la posibilidad de determinar los requerimientos de empleados para las tareas a través del establecimiento de tiempos normales de ejecución de las tareas. En otras palabras, el conocer los tiempos estándares de ejecución de cada tarea, permite a las organizaciones conocer las necesidades en cuanto a empleados se requiere.

### 3.4.8 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APROVISIONAMIENTO.

Al igual que la estrategia de producto y la estrategia de recursos humanos, la estrategia de aprovisionamiento es una de las más aplicadas por las empresas estudiadas por la unidad de investigación. La tabla 38 contiene los datos que evidencia un porcentaje de utilización de la estrategia del 64%, mientras que un 35% de las empresas estudiadas, no muestra indicios de utilización de esta estrategia.

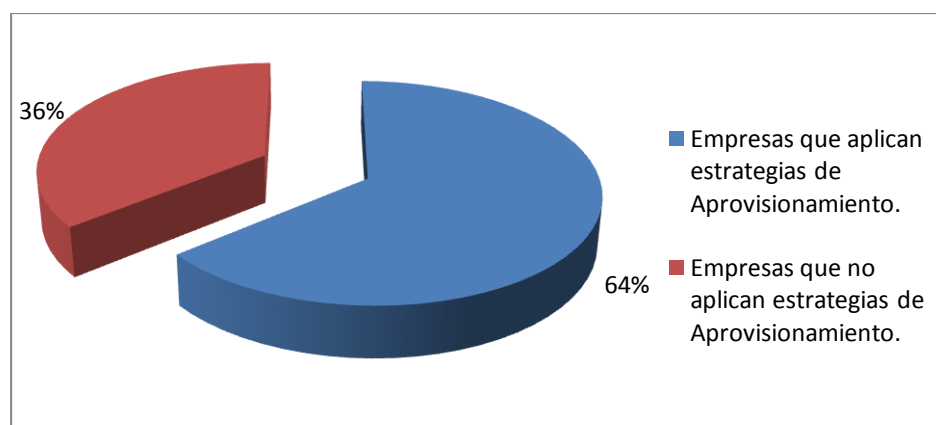
**Tabla 38. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de Aprovisionamiento.	10	78	10	1	10
Empresas que no aplican estrategias de Aprovisionamiento.	1	0	46	9	5

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 46 ilustra los datos contenidos en la tabla 38, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

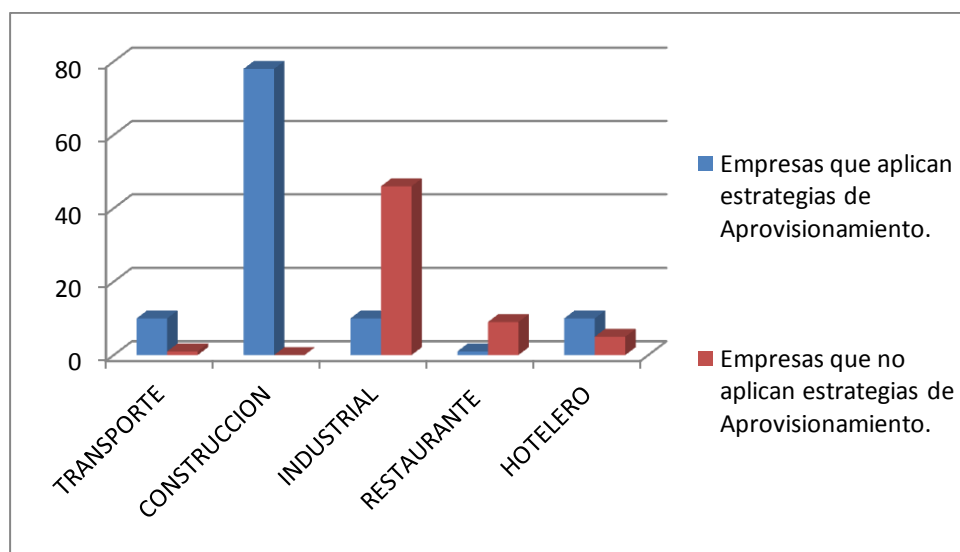
**Figura 46. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento**



*Fuente: Esta Investigación*

En la figura 46 y la 47 se puede observar cómo se realiza la aplicación de esta estrategia por parte de los diferentes sectores empresariales de la ciudad de Montería. Como es moda en este estudio, las empresas del sector de la construcción se caracterizan por hacer una utilización mayor de esta estrategia que las empresas que no la aplican dentro del mismo sector. Es importante destacar como las empresas del sector empresarial, en su mayoría, no utilizan esta estrategia; lo cual se debe a fenómenos como la poca formación académica de quienes orientan y toman las decisiones, al igual que de la práctica de políticas basadas en la familiaridad y la tradición. También es importante tener en cuenta la poca preparación para la globalización y la alta competitividad de los mercados actuales.

**Figura 47. Utilización de estrategia de Aprovisionamiento por parte de los sectores empresariales**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de aprovisionamiento, representada en las figuras 46 y 47, se da de diversas formas. La tabla 39 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia y de igual manera, evidencia el porcentaje de utilización cada forma de aplicación encontrada en la realización del estudio.



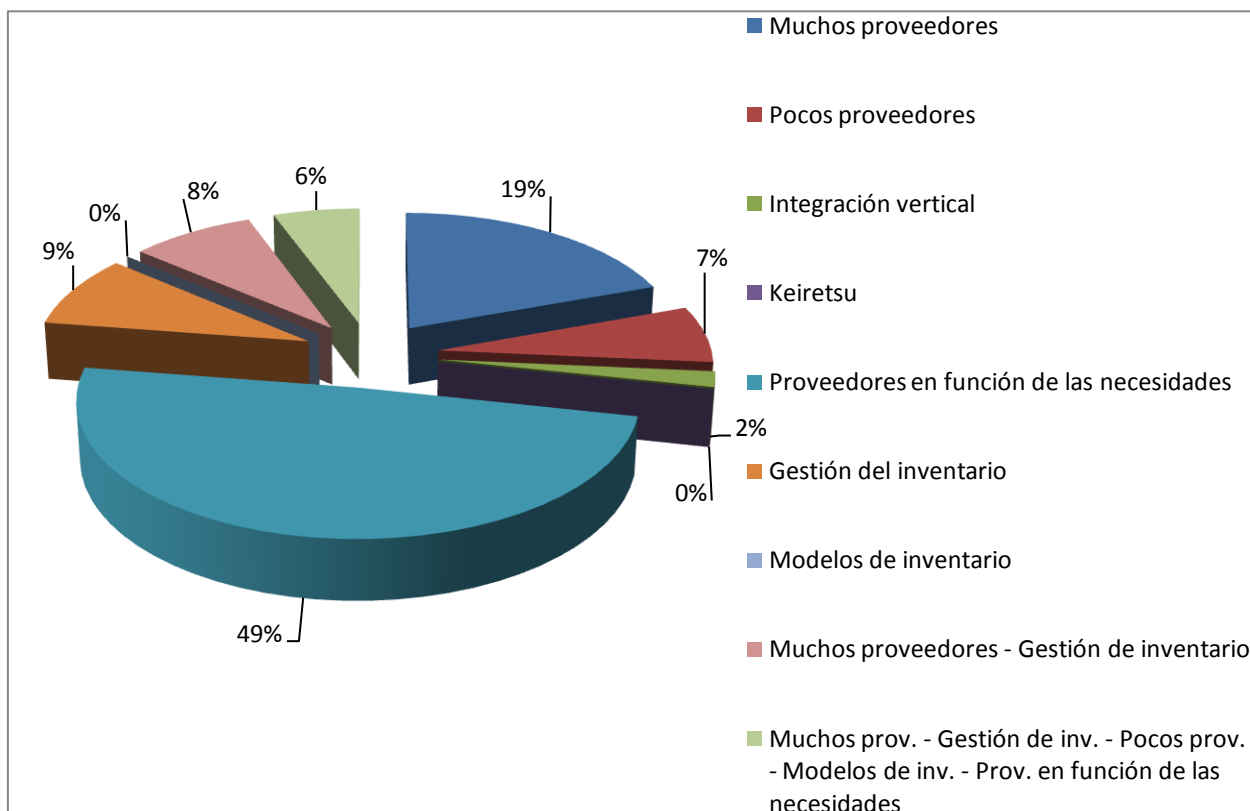
**Tabla 39. Forma de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Muchos proveedores	4	7	17	0	3
Pocos proveedores	0	10	0	0	1
Integración vertical	0	0	3	0	0
Keiretsu	0	0	0	0	0
Proveedores en función de las necesidades	0	50	22	1	5
Gestión del inventario	0	10	4	0	0
Modelos de inventario	0	0	0	0	0
Muchos proveedores - Gestión de inventario	4	5	4	0	0
Muchos prov. - Gestión de inv. - Pocos prov. - Modelos de inv. - Prov. en función de las necesidades	1	5	2	0	1

Fuente: Esta Investigación

Como se puede observar, las empresas que aplican la estrategia de aprovisionamiento, utilizan principalmente como forma de aplicación individual proveedores en función de las necesidades (49%) y *muchos proveedores* (19%), sin mezclarla con otro tipo de forma de aplicación de la estrategia. La fracción restante, realiza combinaciones de las distintas formas de aplicación de la estrategia. Un 8% de las empresas que aplican la estrategia de aprovisionamiento, combinan las formas de aplicación *muchos proveedores* con *gestión del inventario*. Entre otras formas de aplicación. La figura 48 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 48. Forma de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.**



Fuente: Esta Investigación

De igual manera, la figura 48 permite establecer las empresas que manejan la estrategia de aprovisionamiento utilizan, bien sea de manera individual o combinada, las diferentes formas de aplicación para definir su forma de aprovisionamiento. Estas formas de aplicación tienden a ser usadas porque las empresas aprovechan la competencia que se presenta al tener un gran número de proveedores, obteniendo el beneficio de un buen precio producto, a causa de la competencia generada por esta situación. Así mismo, *la gestión del inventario*, es otra de las formas de aplicación de mayor utilización como estrategia de aprovisionamiento por parte de las empresas del sector. Las principales características de esta forma de aplicación, tienen que ver con la estratificación de los elementos de mayor, medio y menor costo, con el fin de medir el impacto que cada uno de ellos tiene sobre los costos de inventario (Análisis ABC). Otras

formas de aplicación de la estrategia, como lo *la integración vertical y los modelos keiretsu*, no muestra niveles de utilización en el sector.

Es importante destacar que el alto nivel de combinación de las formas de aplicación de esta estrategia, se presenta porque las empresas conocen de los costos que pueden generar una mala gestión del inventario y por ello, su preocupación por el uso de esta estrategia.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 40 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de aprovisionamiento.

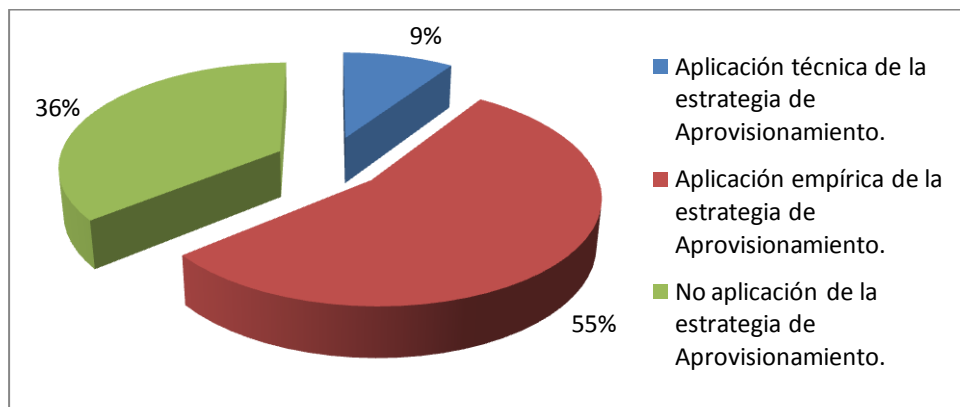
**Tabla 40. Tipo de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de Aprovisionamiento.	2	7	4	1	2
Aplicación empírica de la estrategia de Aprovisionamiento.	8	71	6	0	8
No aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento.	1	0	46	9	5

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que dieciséis (16) de las empresas, que corresponden a un 9% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de aprovisionamiento de manera técnica. El número de empresas que aplican la estrategia de aprovisionamiento de manera empírica es de 93, equivalente al 55% de la población objeto de estudio. El restante 36% no aplica estrategia de aprovisionamiento para la gestión de sus recursos. La figura 49 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 49. Tipo de aplicación de la estrategia de Aprovisionamiento**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de aprovisionamiento, bien sea utilizada de un modo técnico o de modo empírico, lleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 41 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

**Tabla 41. Beneficios de la estrategia de aprovisionamiento.**

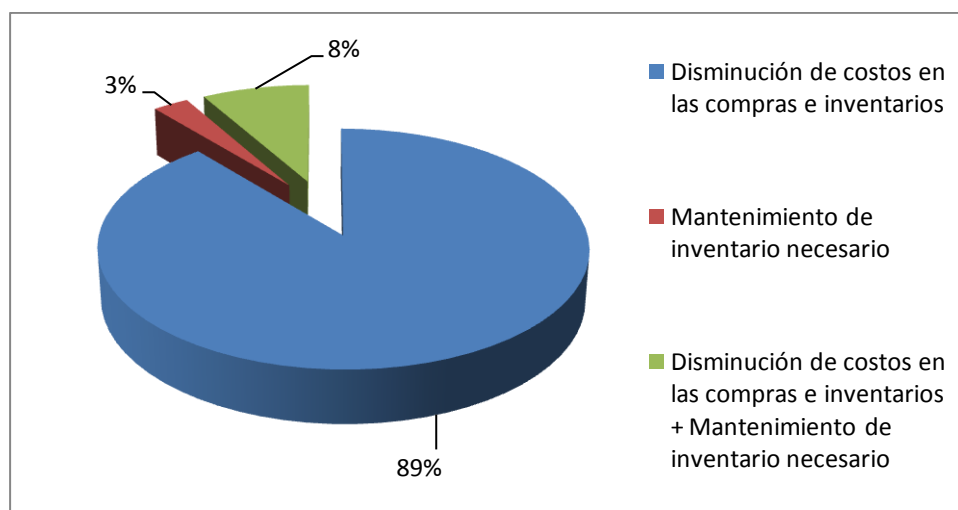
Beneficio	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Disminución de costos en las compras e inventarios	8	73	8	0	8
Mantenimiento de inventario necesario	0	3	0	0	0
Disminución de costos en las compras e inventarios + Mantenimiento de inventario necesario	2	2	2	1	2

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las empresas que aplican la estrategia de aprovisionamiento, un 89% del total manifestaron que la utilización de esta decisión permite una reducción de los costos asociados a las compras y al manejo

de inventarios. Otro 3% considera, además de una reducción de los costos de compras e inventario, que el manejar las decisiones que tienen que ver con el aprovisionamiento, les permite mantener en inventario solo las unidades que se necesitarán en determinado periodo productivo; y un 8% considera que el beneficio obtenido por la aplicación de esta estrategia se limita al mantenimiento de las cantidades necesarias de inventarios en las empresas. La figura 50 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de aprovisionamiento.

**Figura 50. Beneficios de la estrategia de aprovisionamiento.**



*Fuente: Esta Investigación*

### **3.4.9 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE PROGRAMACIÓN.**

Esta estrategia es una de las meno aplicadas por parte de las empresas, pero es destacable que más de la mitad de ellas la aplican de alguna manera. La tabla 42 contiene los datos que evidencia que el 56,47% de estas, equivalente a noventa y seis (96) empresas del total estudiadas, aplican programación de sus actividades. El restante 44,53%, equivalente a setenta y cuatro (74) empresas de la población objeto de estudio, no aplica la estrategia de programación en la ejecución de sus actividades.

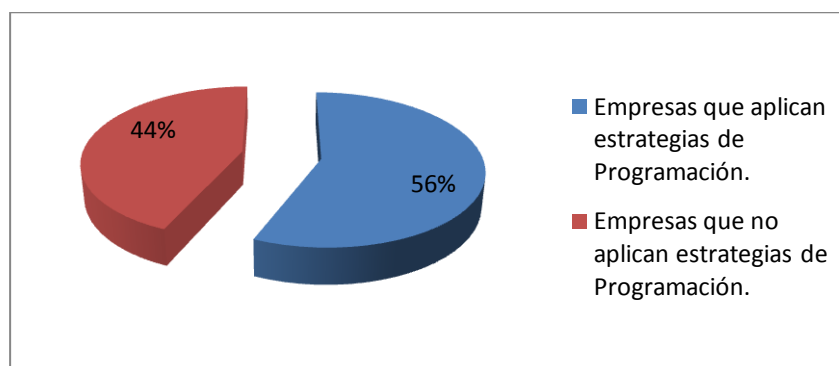
**Tabla 42. Utilización de estrategia de Programación.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de Programación.	3	78	12	0	3
Empresas que no aplican estrategias de Programación.	8	0	44	10	12

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 51 ilustra los datos contenidos en la tabla 42, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

**Figura 51. Utilización de estrategia de Programación**

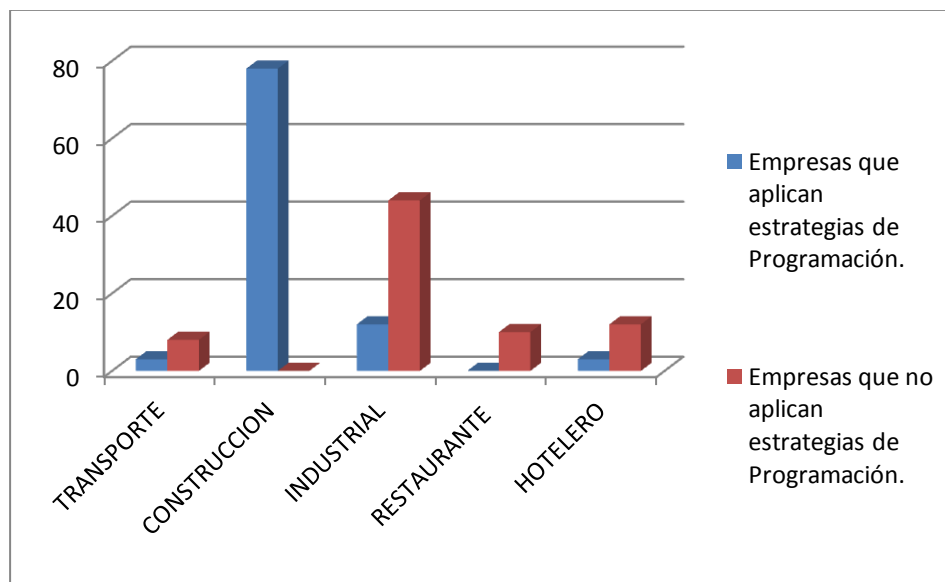


*Fuente: Esta Investigación*

La figura 52, permite evidenciar esta situación por sectores empresariales, y se puede observar que el sector de la construcción es quien más aporta a la aplicación de esta estrategia. Los demás sectores se caracterizan porque el número de empresas que no aplican esta estrategia supera a las que efectivamente lo hacen. Esto se puede deber al hecho que las empresas Monterianas se dedican, en su mayoría, a satisfacer necesidades inmediatas de sus clientes y no proyectan ese accionar al mediano o largo plazo. Razón por la cual no visualizan la necesidad de utilizar herramientas de programación de la

producción y sus operaciones, dejando sus decisiones sobre programación al mero deseo o capricho de quien toma estas.

**Figura 52. Utilización de estrategia de Programación por sectores empresariales**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de programación, representada en el gráfico 51 y en el gráfico 52 se da de diversas formas. La tabla 43 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia.

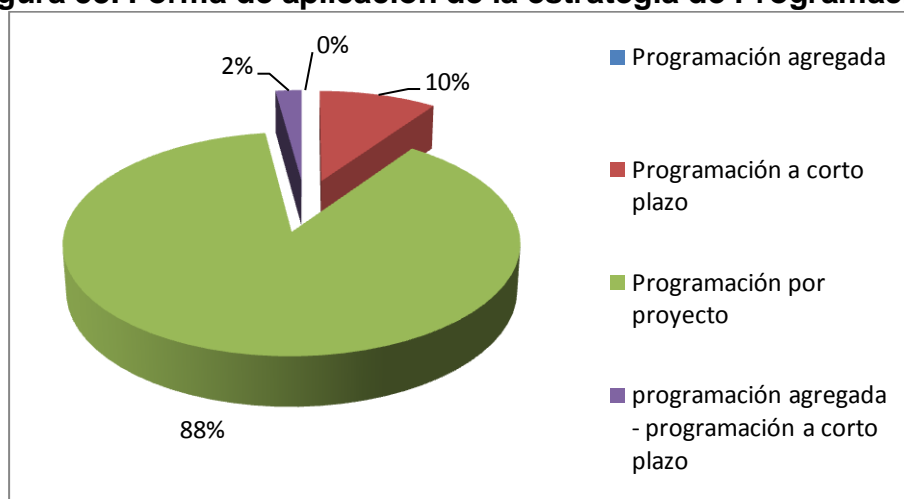
**Tabla 43. Forma de aplicación de la estrategia de Programación.**

Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Programación agregada	0	0	0	0	0
Programación a corto plazo	2	0	5	0	2
Programación por proyecto	0	78	3	0	1
programación agregada - programación a corto plazo	1	0	1	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Teniendo en cuenta esto, el 98% de las empresas del sector que aplican la estrategia, utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de programación (Programación a corto plazo y programación por proyecto, con un 10% y 88% respectivamente). El 2% restante, realiza combinaciones de las distintas formas de aplicación de la estrategia; siendo este porcentaje el equivalente a la combinación entre la forma de aplicación de *programación agregada* y *programación a corto plazo*. La figura 53 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 53. Forma de aplicación de la estrategia de Programación.**



*Fuente: Esta Investigación*

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 44 contiene los datos del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de programación.



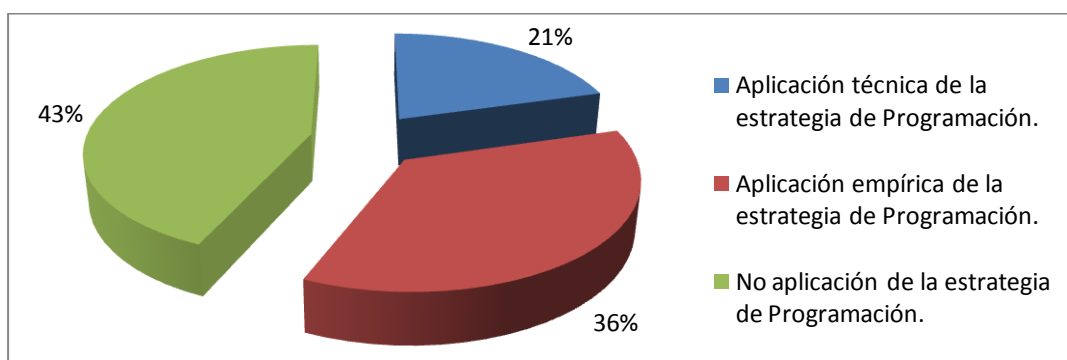
**Tabla 44. Tipo de aplicación de la estrategia de Programación.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de Programación.	2	28	3	0	2
Aplicación empírica de la estrategia de Programación.	1	50	9	0	1
No aplicación de la estrategia de Programación.	8	0	44	10	12

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que un 21% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de programación de manera técnica. El número de empresas que aplican la estrategia de programación de manera empírica es de sesenta y una (61) equivalente al 36% de la población objeto de estudio. El restante 43%, equivalente a setenta y cuatro (74) empresas, no aplica estrategia de programación para la prestación de sus servicios. La figura 54 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 54. Tipo de aplicación de la estrategia de Programación**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de programación, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, sobrelleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 45 enumera

los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

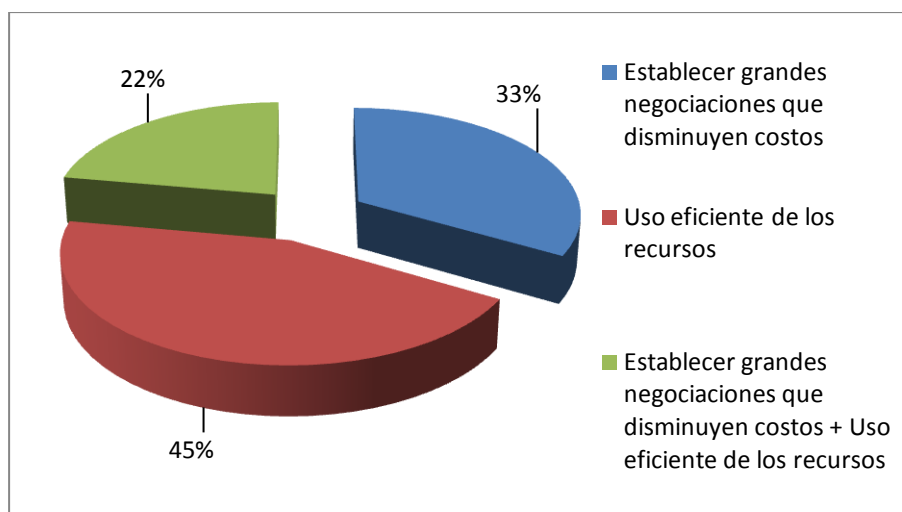
**Tabla 45. Beneficios de la estrategia de programación.**

<b>Beneficio</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Establecer grandes negociaciones que disminuyen costos	0	0	0	0	3
Uso eficiente de los recursos	2	0	2	0	0
Establecer grandes negociaciones que disminuyen costos + Uso eficiente de los recursos	1	0	1	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, un 45% del total de las empresas que hacen uso de la estrategia, manifestaron que la utilización de esta decisión permite un adecuado uso de la capacidad de su sistema. Esto se evidencia en la asignación parcial recurso de acuerdo a variaciones de la demanda de periodos anteriores, que son los que permiten realizar la programación de periodos futuros. Por otra parte y sumado al beneficio anteriormente descrito, un 33% de las empresas que aplican la estrategia, manifiestan que programar permite a su organización establecer grandes negociaciones debido a que a través de ésta, se tiene una idea de lo se va producir, y por ende, se conocen los requerimiento del sistema productivo. Esta situación implica que los volúmenes de compra sean mayores permitiéndoles a las empresas recibir mayores beneficios en las compras a causa de la programación realizada. El restante 22% considera que se presenta una combinación de los beneficios anteriormente descritos. La figura 55 ilustra la aplicación de la estrategia descrita anteriormente.

**Figura 55. Beneficios de la estrategia de programación.**



*Fuente: Esta Investigación*

### 3.4.10 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO.

Esta es una de las estrategias de mayor importancia para el funcionamiento de las empresas del sector y sin embargo, se evidencia como la de menor aplicación. La tabla 46 muestra que solo veintisiete (27) empresas equivalentes al 15,88% de la población aplican la estrategia de mantenimiento. El restante 84,12% no aplican la estrategia de mantenimiento en sus instalaciones y equipos.

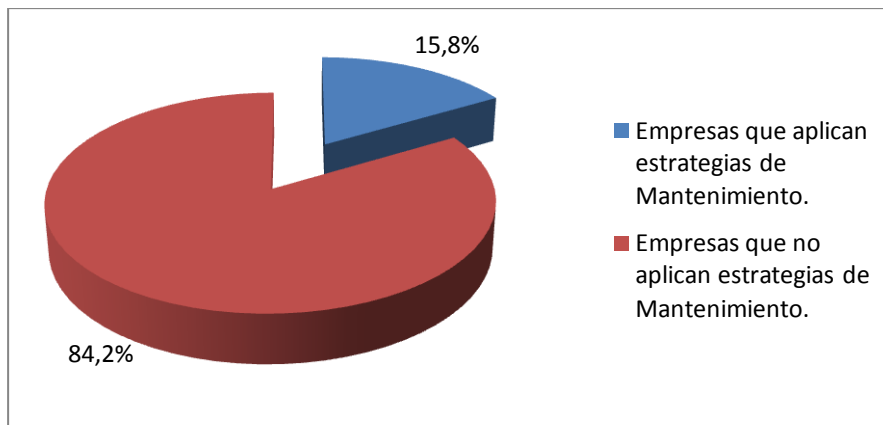
**Tabla 46. Utilización de estrategia de Mantenimiento.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Empresas que aplican estrategias de Mantenimiento.	4	12	7	0	4
Empresas que no aplican estrategias de Mantenimiento.	7	66	49	7	7

*Fuente: Esta Investigación*

La figura 56 ilustra los datos contenidos en la tabla 46, mostrando los porcentajes de utilización de la estrategia anteriormente descritos.

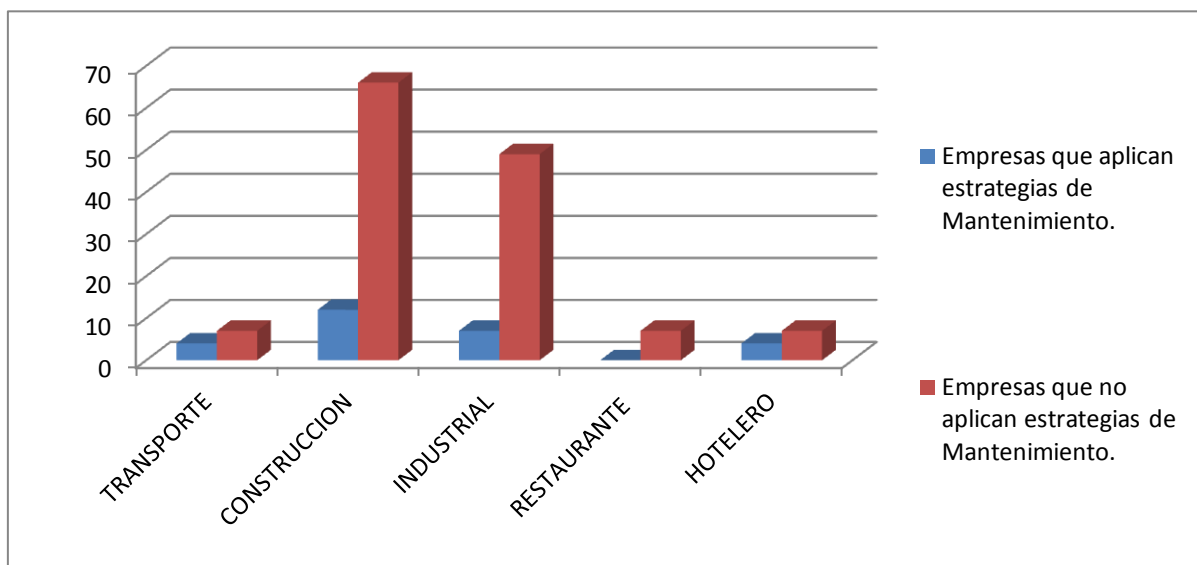
**Figura 56. Utilización de estrategia de Mantenimiento**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación que se hace de esta estrategia en los diferentes sectores empresariales estudiados se ilustra en la figura 56. La no aplicación en las diferentes empresas que componen los sectores empresariales objeto de estudio supera a las empresas que la aplican. Esto se explica en la medida en que los empresarios Montería no destinan recursos ni tienen la formación requerida para poder aplicarla, mayormente, de manera diferente al mantenimiento correctivo; básicamente se utiliza el recurso hasta su agotamiento, llegando incluso a traspasar el punto de fatiga, y luego de esta utilización se repara la falla presentada.

**Figura 57. Utilización de estrategia de Mantenimiento por sectores empresariales**



*Fuente: Esta Investigación*

La aplicación de la estrategia de mantenimiento, representada en las figuras 56 y 57, se da de diversas formas. La tabla 47 muestra el modo en que las empresas aplican la estrategia.

**Tabla 47. Forma de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.**

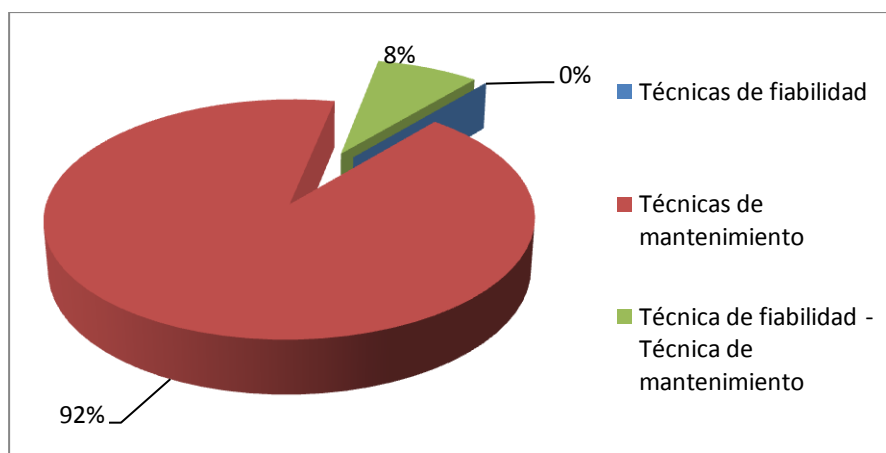
Forma de aplicación	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Técnicas de fiabilidad	0	0	0	0	0
Técnicas de mantenimiento	3	12	4	0	4
Técnica de fiabilidad - Técnica de mantenimiento	1	0	1	0	0

*Fuente: Esta Investigación*

Teniendo en cuenta esto, el 92% de las empresas del sector que aplican la estrategia de mantenimiento, utilizan formas individuales de aplicación de la estrategia de mantenimiento (92% aplican las técnicas de mantenimiento y 0% aplica técnicas de fiabilidad). El 8% restante, realiza combinaciones de las

distintas formas de aplicación de la estrategia; siendo este porcentaje el equivalente a la combinación entre la forma de aplicación de técnicas de fiabilidad y técnicas de mantenimiento. La figura 58 muestra la situación anteriormente descrita.

**Figura 58. Forma de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.**



*Fuente: Esta Investigación*

De igual manera, la figura 61, permite establecer que el 100% de las empresas utilizan, bien sea de manera individual o combinada, la forma de aplicación de *técnicas de mantenimiento* para mantener el sistema productivo en óptimas condiciones, es decir, todas las empresas que aplican la estrategia de mantenimiento, programan actividades que permitan prevenir posibles fallas en los equipos y realizan actividades para corregir fallas en todos sus equipos. Así mismo, *las técnicas de fiabilidad* con un 8% de utilización (combinada), es otra de las formas de aplicación de la estrategia. Este tipo de aplicación se caracteriza por hacer estudios sobre la fiabilidad de determinados componentes y de acuerdo a esto mantener existencias de repuesto que permitan suplir a la inicial en caso de falla teniendo en cuenta la fiabilidad de la misma.

Una vez determinado el nivel de aplicación y las formas de aplicación de la estrategia, es de suma importancia analizar los métodos que se tienen en cuenta por parte de las empresas del sector para definirla. La tabla 48 contiene los datos

del método que se tiene en cuenta para la aplicación de la estrategia de mantenimiento.

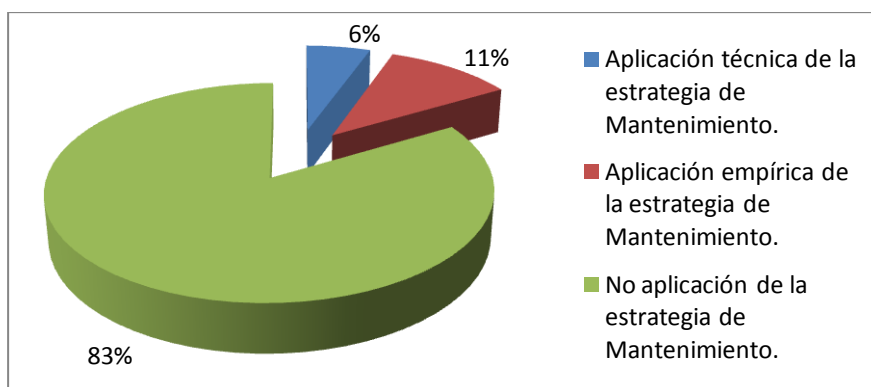
**Tabla 48. Tipo de aplicación de la estrategia de Mantenimiento.**

Concepto	TRANSPORTE	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIAL	RESTAURANTE	HOTELERO
Aplicación técnica de la estrategia de Mantenimiento.	2	2	3	0	2
Aplicación empírica de la estrategia de Mantenimiento.	2	10	4	0	2
No aplicación de la estrategia de Mantenimiento.	7	66	49	7	7

*Fuente: Esta Investigación*

Los datos reflejan que nueve (9) de las empresas, que corresponden a un 6% de las empresas estudiadas, aplican la estrategia de mantenimiento de manera técnica. El número de empresas que aplican la estrategia de mantenimiento de manera empírica es de dieciocho (18) equivalente al 11% de la población objeto de estudio. El restante 83% no aplica estrategia de mantenimiento. La figura 59 ilustra la situación antes descrita.

**Figura 59. Tipo de aplicación de la estrategia de Mantenimiento**



*Fuente: Esta Investigación*

La utilización de la estrategia de mantenimiento, bien sea utilizada de manera técnica o de manera empírica, sobrelleva a la obtención de algunos beneficios para los sistemas productivos de las empresas estudiadas. La tabla 49 enumera los beneficios que, según los encargados de las empresas, obtienen a partir de la aplicación de la estrategia en sus operaciones.

**Tabla 49. Beneficios de la estrategia de mantenimiento.**

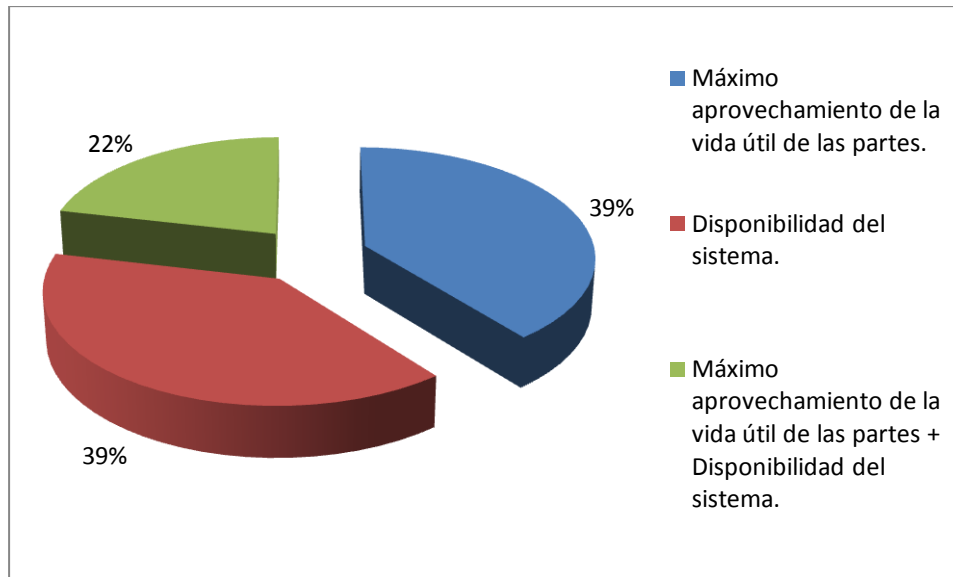
<b>Beneficio</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>INDUSTRIAL</b>	<b>RESTAURANTE</b>	<b>HOTELERO</b>
Máximo aprovechamiento de la vida útil de las partes.	0	10	1	0	0
Disponibilidad del sistema.	3	2	3	0	3
Máximo aprovechamiento de la vida útil de las partes + Disponibilidad del sistema.	1	0	4	0	1

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede observar, de las empresas que aplican la estrategia de mantenimiento, un 39% del total, manifestaron que la utilización de esta decisión permite el sistema productivo en funcionamiento. Es decir, la utilización de estrategias de mantenimiento, les garantiza que el proceso productivo esté en condiciones de prestar el servicio para el cual fue diseñado. La figura 60 ilustra la forma en que las empresas del sector perciben los beneficios de aplicar la estrategia de mantenimiento.



**Figura 60. Beneficios de la estrategia de mantenimiento.**



*Fuente: Esta Investigación*

De igual modo y además del beneficio mencionado que manifiestan recibir las empresas del sector con la utilización de la estrategia en mención, el 39% de las empresas aseguran que obtienen un máximo aprovechamiento de la vida útil de las partes, gracias a pruebas de confiabilidad realizadas a cada parte que les permite establecer el momento exacto en que la refacción puede fallar, previniendo así, cambios de piezas en momentos en los que aún pueden seguir cumpliendo con su tarea.

#### **3.4.11 RESUMEN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS ESTUDIADAS.**

El análisis de manera individual las diez (10) estrategias de producción en las diferentes empresas evaluadas, permite observar que la aplicación que se hace de estas es muy variada; se aprecia como algunas estrategias son utilizadas por una fracción mayoritaria e importante de las empresas de los diferentes sectores analizados, mientras que otras estrategias muestran una utilización pobre al interior de las empresas. La tabla 50 muestra la situación anteriormente descrita.

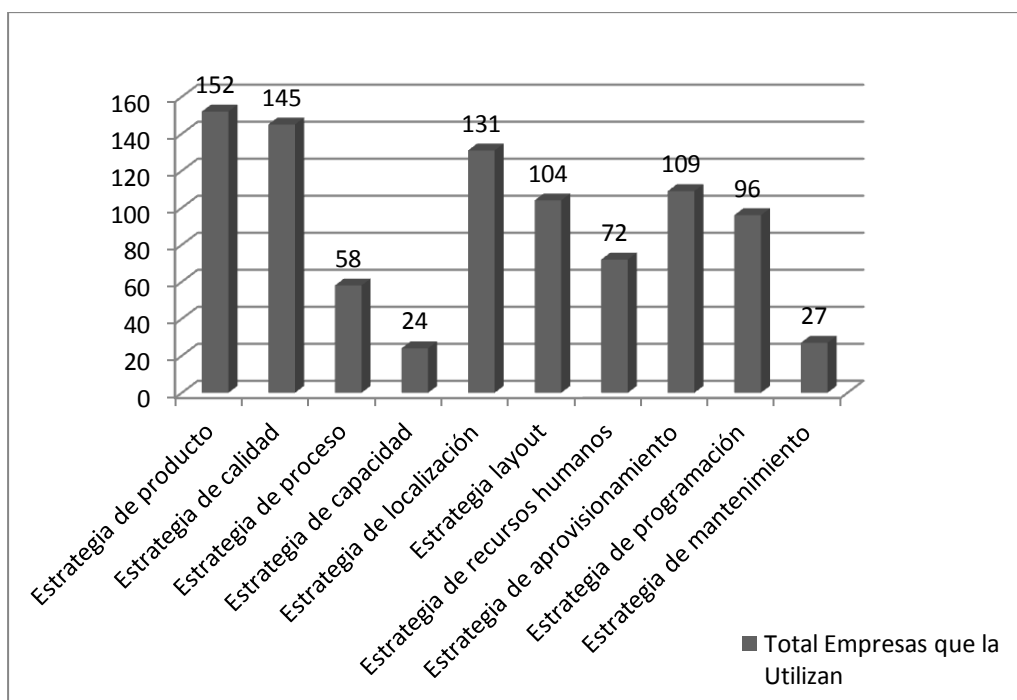
**Tabla 50. Resumen de la utilización de las diferentes estrategias de producción.**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>Total Empresas que la Utilizan</b>	<b>Porcentaje</b>
Estrategia de producto	152	89,41%
Estrategia de calidad	145	85,29%
Estrategia de proceso	58	34,12%
Estrategia de capacidad	24	14,12%
Estrategia de localización	131	77,06%
Estrategia layout	104	61,18%
Estrategia de recursos humanos	72	42,35%
Estrategia de aprovisionamiento	109	64,12%
Estrategia de programación	96	56,47%
Estrategia de mantenimiento	27	15,88%

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede apreciar y en relación con lo expuesto, las estrategias de producto y de calidad son utilizadas por un total de 152 y 145 empresas respectivamente, las cuales equivalen al 89,41% y al 85,29% del total de las mismas. Por otra parte, las estrategias de capacidad y de mantenimiento son las menos aplicadas por las empresas con tan solo 24 y 27 de ellas que las utilizan, para un 14,12% y 15,88% respectivamente. La figura 61 permite apreciar la situación anteriormente descrita.

**Figura 61. Resumen de la aplicación de las estrategias de producción.**



*Fuente: Esta Investigación*

Se observa como la aplicación de las estrategias de producción realizada por las diferentes empresas de los sectores analizados, presenta grandes variaciones pero caracterizándose por una utilización poco masificada de las mismas. Esta situación es más evidente en estrategias claves para la toma de decisiones empresariales, como lo son las estrategias de proceso, recursos humanos, capacidad, mantenimiento y programación, entre otras.

Esta situación permite detallar el panorama de posibles intervenciones y acompañamiento por parte de diferentes sectores al empresariado monteriano, mostrando las diversas oportunidades de mejora para hacer de estas empresas unas organizaciones más competitivas.

## **4. ANÁLISIS INDIVIDUAL DE LOS SECTORES EMPRESARIALES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA**

En este apartado se hará un análisis de los diferentes sectores empresariales Montería y la aplicación que estos hacen de las diferentes estrategias analizadas. En términos generales se puede afirmar que el sector empresarial que cuenta con empresas que hacen un mayor uso de las herramientas provistas por las diferentes estrategias, para su operación, desarrollo y crecimiento es el de la construcción. De manera alterna se puede decir que el sector donde se va a encontrar las empresas con un menor nivel de utilización de las estrategias y las herramientas provistas por ellas, es el de los restaurantes de la ciudad de Montería. Pero el análisis más detallado que a continuación se hará, ilustrará con mayor precisión estas afirmaciones.

### **4.1 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR DE TRANSPORTE.**

Para el estudio del sector de transporte se tomaron un total de once (11) empresas, las cuales muestran una utilización importante de las diferentes estrategias evaluadas. La tabla 51 ilustra la utilización que se hace de estas, tanto en número de empresas como en porcentaje.

**Tabla 51. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.**

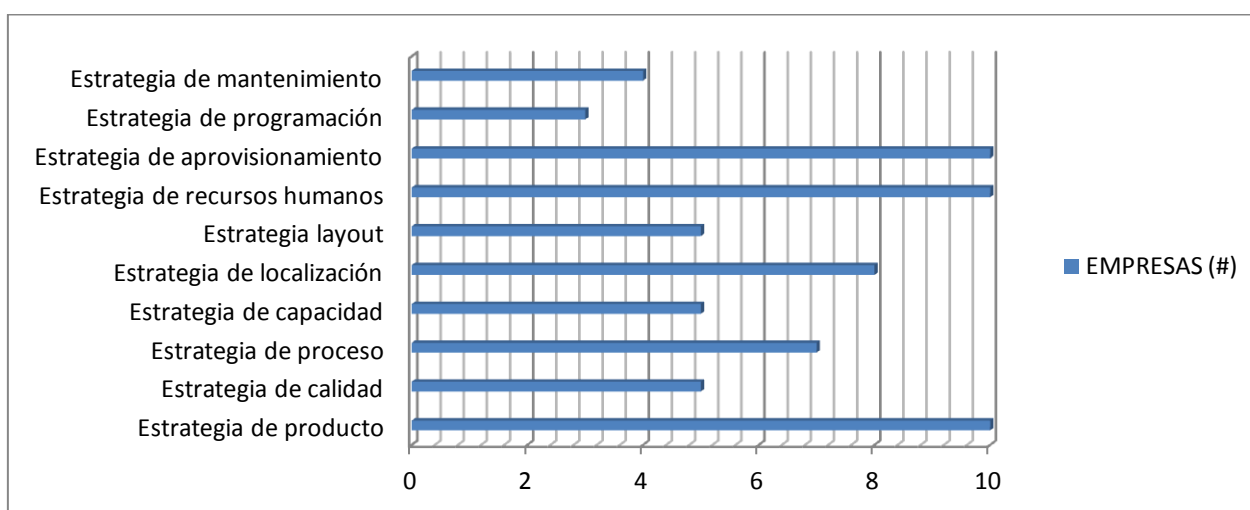
<b>Estrategia utilizada</b>	<b>EMPRESAS (#)</b>	<b>UTILIZACIÓN (%)</b>
Estrategia de producto	10	90,91%
Estrategia de calidad	5	45,45%
Estrategia de proceso	7	63,64%
Estrategia de capacidad	5	45,45%
Estrategia de localización	8	72,73%

Estrategia layout	5	45,45%
Estrategia de recursos humanos	10	90,91%
Estrategia de aprovisionamiento	10	90,91%
Estrategia de programación	3	27,27%
Estrategia de mantenimiento	4	36,36%

*Fuente: Esta Investigación*

Se puede observar como las estrategias con mayor utilización por las empresas del sector, son las de producto, recursos humanos y de aprovisionamiento (con un total de 10 empresas, lo que corresponde al 90,91%), por el contrario la estrategia de programación es la me utilizada con solamente tres (3) empresas, lo que corresponde al 27,27%. La figura 62 ilustra la utilización por número de empresas.

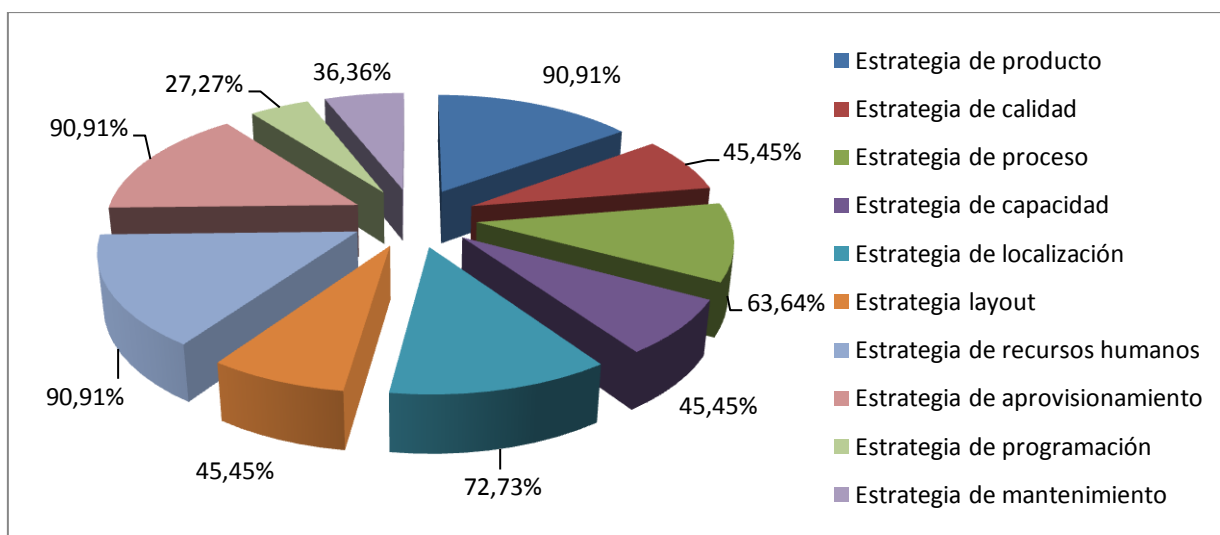
**Figura 62. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.**



*Fuente: Esta Investigación*

La figura 63 permite observar la utilización porcentual que hacen las empresas del sector transporte de las diferentes estrategias evaluadas.

**Figura 63. Utilización de estrategias por parte del sector transporte.**



*Fuente: Esta Investigación*

Se puede decir que en términos generales este sector empresarial está conformado por empresas que utilizan las diferentes estrategias evaluadas de forma importante, lo cual permite afirmar que es un sector empresarial con bastantes ventajas competitivas y un grado destacable de desarrollo, con muchas oportunidades de mejora pero con bases estructuradas para su aprovechamiento.

#### **4.2 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Para el estudio del uso de las estrategias de producción en el sector de la construcción se tomaron un total de setenta y ocho (78) empresas, las cuales conforman este sector productivo de acuerdo a como se manifestó en el respectivo apartado.

La utilización de las diferentes estrategias evaluadas, que hacen las empresas inscritas en este sector, hace que podamos caracterizarlo como el que más uso hace de las mismas y en diferentes niveles. En muchos casos se observa que la totalidad de las empresas evaluadas hacen aplicación de las estrategias, lo cual

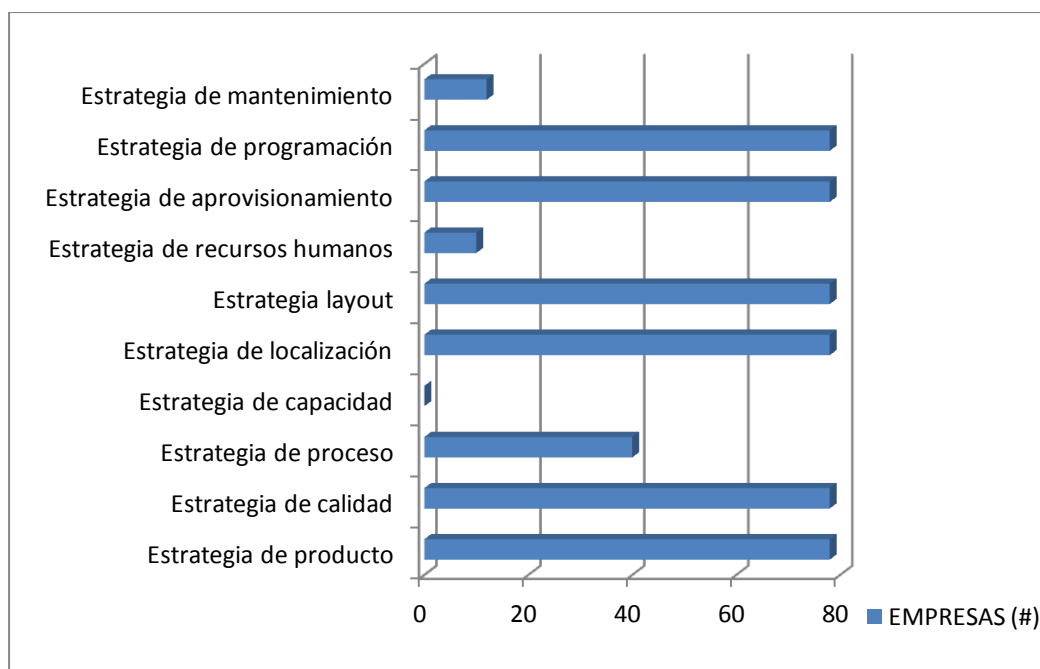
convierte a este sector empresarial en el de mayor desarrollo en lo atinente a este campo. La tabla 52 y la figura 64 ilustran de mejor manera esta situación.

**Tabla 52. Utilización de estrategias por parte del sector construcción.**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>EMPRESAS (#)</b>	<b>UTILIZACIÓN (%)</b>
Estrategia de producto	78	100,00%
Estrategia de calidad	78	100,00%
Estrategia de proceso	40	51,28%
Estrategia de capacidad	0	0,00%
Estrategia de localización	78	100,00%
Estrategia layout	78	100,00%
Estrategia de recursos humanos	10	12,82%
Estrategia de aprovisionamiento	78	100,00%
Estrategia de programación	78	100,00%
Estrategia de mantenimiento	12	15,38%

*Fuente: Esta Investigación*

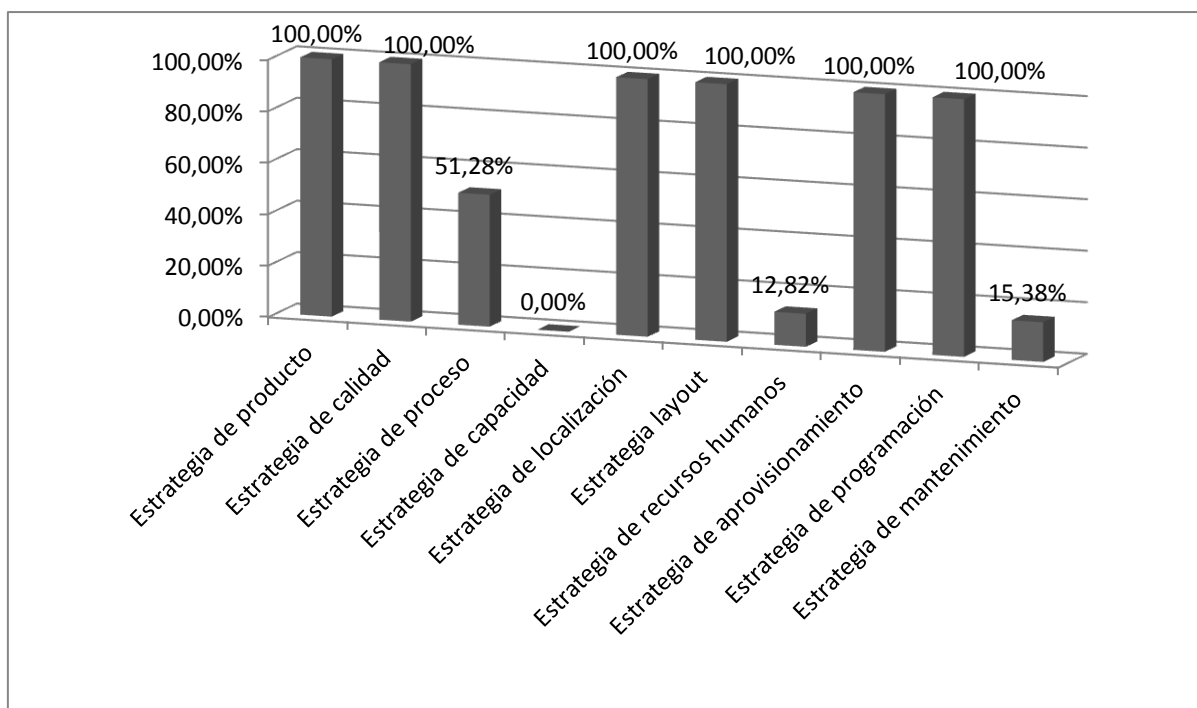
**Figura 64. Utilización de estrategias por parte del sector construcción.**



*Fuente: Esta Investigación*

Las estrategias de programación, aprovisionamiento, layout, localización, calidad y de producto se caracterizan por contar con una utilización del 100%, es decir que todas las empresas objeto de este estudio las utilizan de alguna manera, lo cual hace de este sector el de mayor desarrollo empresarial. También vemos como existe una gran oportunidad de mejora en la utilización de estrategias como las de mantenimiento, recursos huma y de proceso. La estrategia de capacidad figura como el único punto negro en el sector al no ser aplicada por alguna de las empresas estudiadas (0%), pero esto se debe a que estas se desenvuelven a partir de contratos y licitaciones tanto públicas como privadas en las cuales existen pliegos de condiciones y montos fijos de contratación, lo que reduce el margen de utilización de estas estrategias y las empresas optan por limitarse a calcular un margen de utilidad sobre el monto del contrato y ajustar su capacidad a ese fenómeno. La figura 65 permite visualizar esta utilización de forma porcentual.

**Figura 65. Utilización de estrategias por parte del sector Construcción.**



Fuente: Esta Investigación



#### 4.3 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL.

Como se especificó en el apartado de muestra de estudio, el sector industrial está conformado por las empresas que se corresponden a la clasificación de pequeñas y medianas en el sector de Montería (la gran empresa no se estudia porque en esta ciudad no existen empresas que cumplan con las características propias de este segmento). Es así como se tomaron 56 empresas para ser estudiadas en este sector.

La tabla 53 permite ilustrar la utilización de las diferentes estrategias, realizada por las empresas estudiadas y que conforman este sector empresarial.

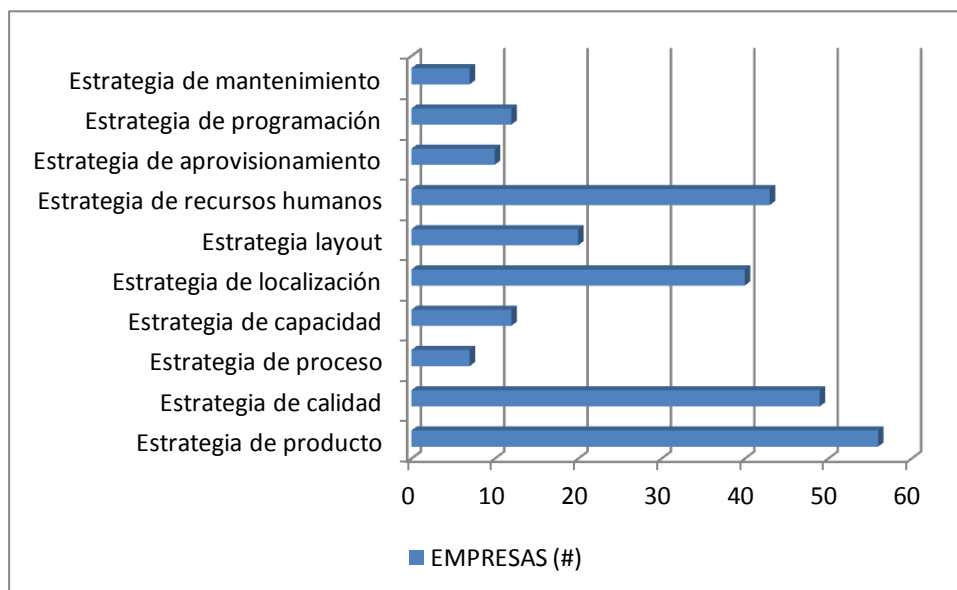
**Tabla 53. Utilización de estrategias por parte del sector industrial.**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>EMPRESAS (#)</b>	<b>UTILIZACIÓN (%)</b>
Estrategia de producto	56	100,00%
Estrategia de calidad	49	87,50%
Estrategia de proceso	7	12,50%
Estrategia de capacidad	12	21,43%
Estrategia de localización	40	71,43%
Estrategia layout	20	35,71%
Estrategia de recursos humanos	43	76,79%
Estrategia de aprovisionamiento	10	17,86%
Estrategia de programación	12	21,43%
Estrategia de mantenimiento	7	12,50%

*Fuente: Esta Investigación*

La toma de decisiones referentes al producto se hace aplicando las herramientas que esta estrategia aporta. No sucede lo mismo con las estrategias de proceso y mantenimiento, las cuales son consideradas críticas dada su importancia en la transformación del bien o prestación del servicio y en el sostenimiento y disponibilidad del sistema productivo, las cuales son utilizadas solamente por siete (7) de las empresas estudiadas, lo cual corresponde a un 12,5% del total de empresas del sector. La figura 66 ilustra de manera clara este fenómeno.

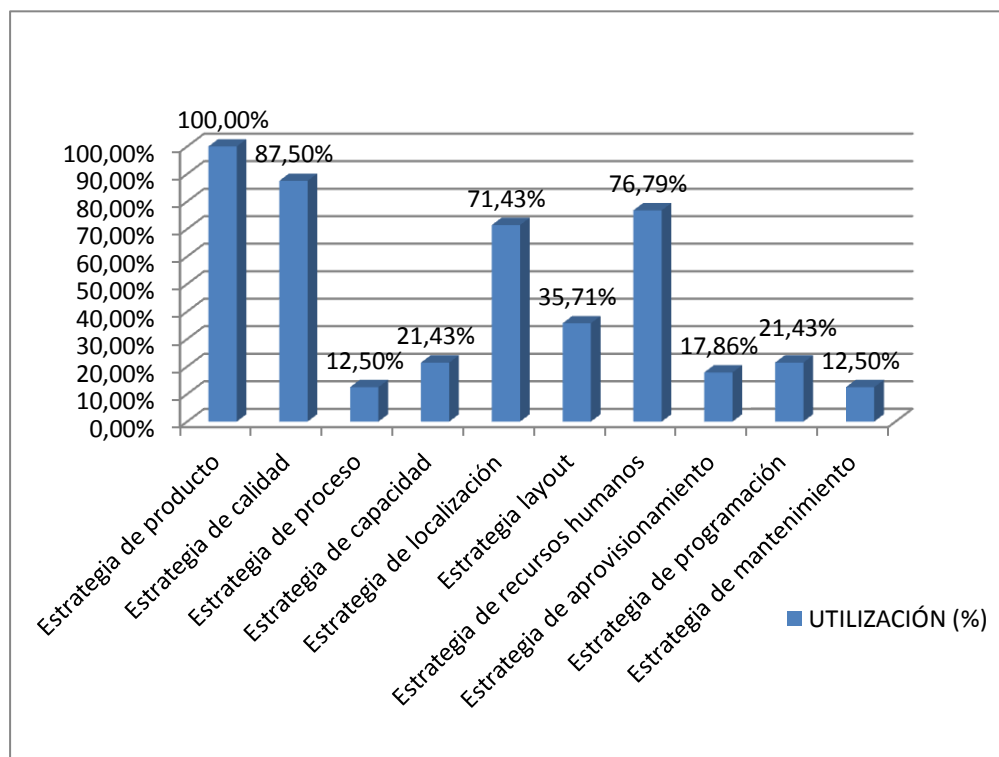
**Figura 66. Utilización de estrategias por parte del sector industrial.**



*Fuente: Esta Investigación*

Es así, como se puede observar estrategias críticas como las arriba mencionadas y otras como las de capacidad, aprovisionamiento, layout y programación son utilizadas por menos de la mitad de las empresas del sector (21,43%; 17, 86%; 35,71%; 17,86% y 21,43% respectivamente), lo cual se convierte en una oportunidad de mejora y de acompañamiento para las empresas. La figura 67 muestra la participación porcentual de la utilización hecha por parte del sector industrial, de las diferentes estrategias de producción analizadas.

**Figura 67. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector industrial.**



*Fuente: Esta Investigación*

Como resultado del análisis de la aplicación de las estrategias de producción en el sector industrial, se puede afirmar que este es bastante pobre y sobretodo en estrategias que se puede considerar críticas para el desarrollo y crecimiento industrial. Existe mucha informalidad en la forma de tomar decisiones en las empresas de este sector y, a pesar de tener conciencia de la importancia de las mismas, no se hacen mayores esfuerzos por utilizar herramientas que permitan tomarlas con un mayor soporte o argumentación. De igual manera, este sector no se preocupa por formar lo suficiente a sus empleados en estas áreas y tampoco busca la ayuda de asesores o consultores externos para subsanar esta debilidad.

#### 4.4 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR RESTAURANTE.

El sector de restaurantes en la ciudad de Montería fue estudiado mediante un grupo de diez (10) empresas con esta dedicación. Y es importante destacar que ninguna de las estrategias evaluadas es utilizada por más de un tercio de la población, lo cual permite inferir que la toma de decisiones en este sector es realizada de manera informal, sin mayor soporte o aplicación de alguna herramienta técnica. La tabla 54 muestra la información que a este respecto fue encontrada producto del estudio realizado.

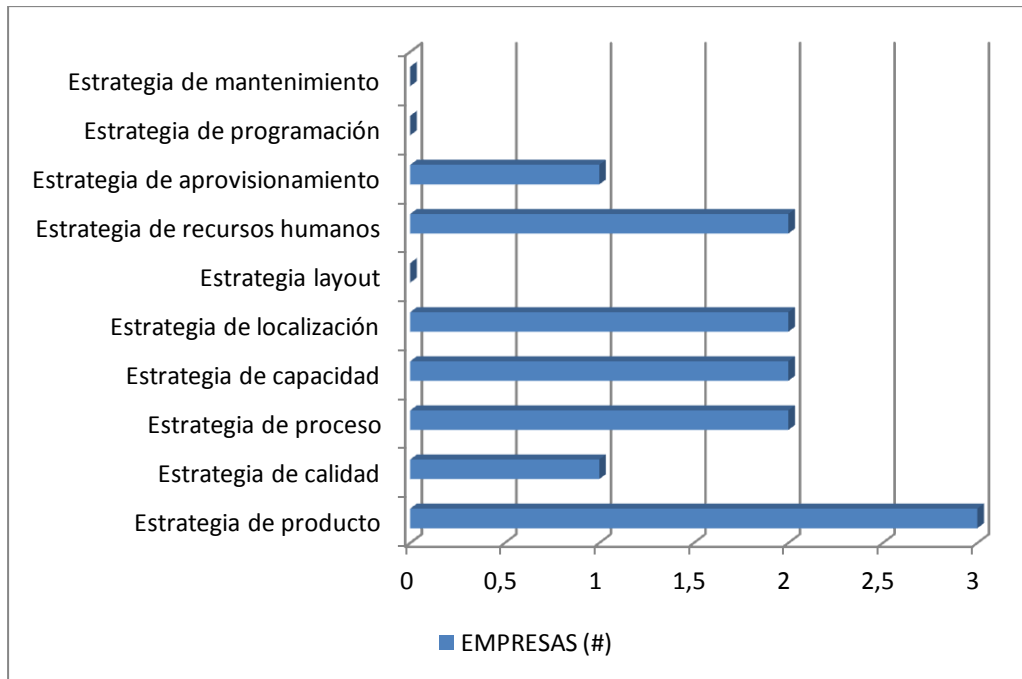
**Tabla 54. Utilización de estrategias por parte del sector restaurantes**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>EMPRESAS (#)</b>	<b>UTILIZACIÓN (%)</b>
Estrategia de producto	3	30,00%
Estrategia de calidad	1	10,00%
Estrategia de proceso	2	20,00%
Estrategia de capacidad	2	20,00%
Estrategia de localización	2	20,00%
Estrategia layout	0	0,00%
Estrategia de recursos humanos	2	20,00%
Estrategia de aprovisionamiento	1	10,00%
Estrategia de programación	0	0,00%
Estrategia de mantenimiento	0	0,00%

*Fuente: Esta Investigación*

Se puede observar que la estrategia con mayor utilización es la de producto, la cual solamente es aplicada por tres (3) de las empresas que integran el sector. En la misma línea de baja utilización encontramos las demás estrategias, llegando incluso a encontrar estrategias que no son aplicadas por alguna de las empresas, como por ejemplo la de mantenimiento, programación y layout. La figura 68 ilustra esta situación mostrando el número de empresas que utilizan las diferentes estrategias.

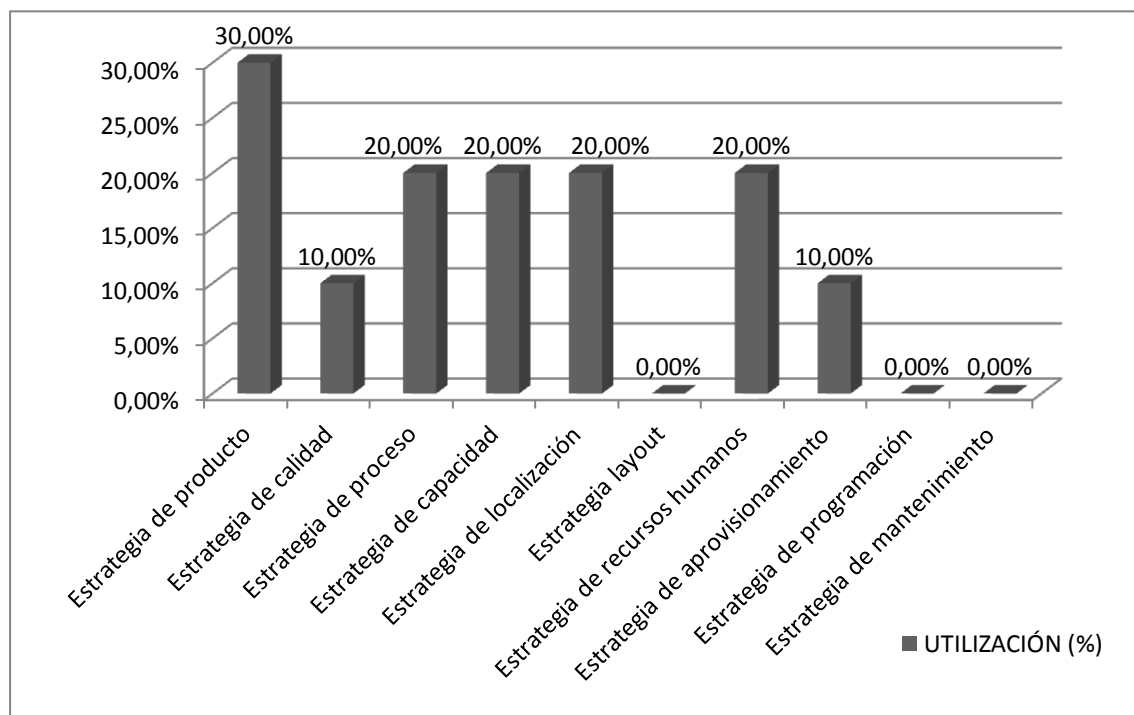
**Figura 68. Utilización de estrategias por parte del sector restaurantes.**



*Fuente: Esta Investigación*

La figura 69 muestra la participación porcentual que corresponde por la utilización que las diferentes empresas del sector de los restaurantes hacen de las estrategias de producción. Es allí donde se observa que la estrategia de producto es la más utilizada (un 30% de las empresas hacen uso de ella). Pero también se evidencia que las estrategias de proceso, capacidad, localización y recursos humanos son utilizadas en la misma proporción (20%), lo cual se convierte en una oportunidad de mejora importante en la medida que la aplicación de estas estrategias genera la necesidad de tomar decisiones en otros ámbitos, pero que se encuentren soportadas con herramientas similares para que puedan ser aplicadas de mejor manera.

**Figura 69. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector restaurantes.**



*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede apreciar, la utilización que de las diferentes estrategias realizan las empresas de este sector no es hecha por más de un tercio ( $1/3$ ) de la población que la integra. Lo cual lo constituye en el sector donde se presenta la más baja utilización de las estrategias y el que requiere mayor apoyo y acompañamiento para transformar esta situación en una oportunidad de mejora real para el mismo.

#### **4.5 ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR HOTELERO.**

El sector hotelero estudiado, en la ciudad de Montería, estuvo compuesto por quince (15) empresas. Dentro de los resultados obtenidos en este estudio, se puede encontrar que es un sector donde la utilización de las estrategias se da de manera importante en los diferentes niveles, lo cual lo constituye en un sector

preparado para la toma de decisiones y los retos exigidos por la dinámica del entorno.

La tabla 55 muestra el comportamiento de utilización de las diferentes estrategias, realizado por las empresas que integran al sector hotelero de la ciudad de Montería.

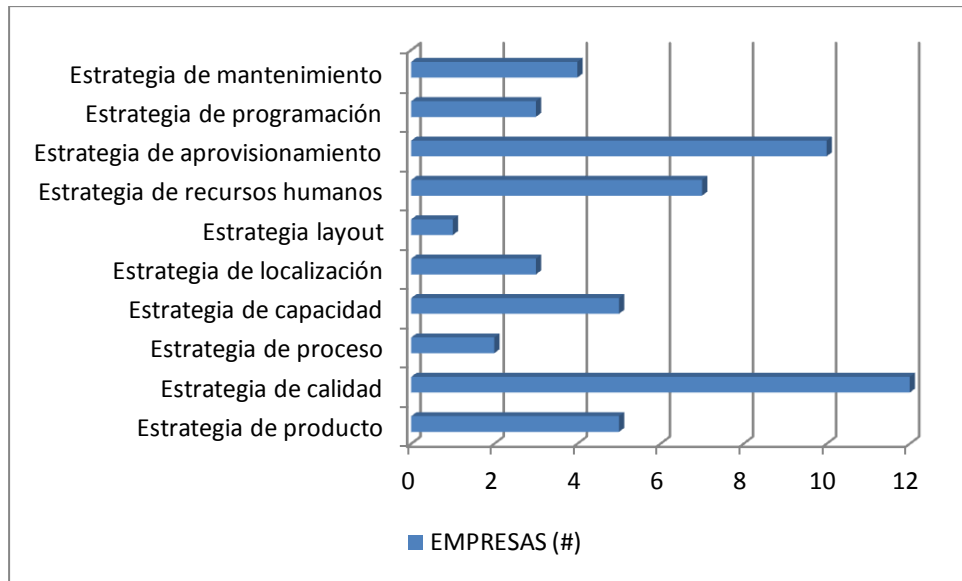
**Tabla 55. Utilización de estrategias por parte del sector hotelero**

<b>Estrategia utilizada</b>	<b>EMPRESAS (#)</b>	<b>UTILIZACIÓN (%)</b>
Estrategia de producto	5	33,33%
Estrategia de calidad	12	80,00%
Estrategia de proceso	2	13,33%
Estrategia de capacidad	5	33,33%
Estrategia de localización	3	20,00%
Estrategia layout	1	6,67%
Estrategia de recursos humanos	7	46,67%
Estrategia de aprovisionamiento	10	66,67%
Estrategia de programación	3	20,00%
Estrategia de mantenimiento	4	26,67%

*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede apreciar, la estrategia de calidad es la más utilizada por las empresas de este sector (12 empresas, 80%), seguida por la estrategia de aprovisionamiento (10 empresas, 66,67%). La figura 70 ilustra la situación arriba descrita.

**Figura 70. Utilización de estrategias por parte del sector hotelero.**

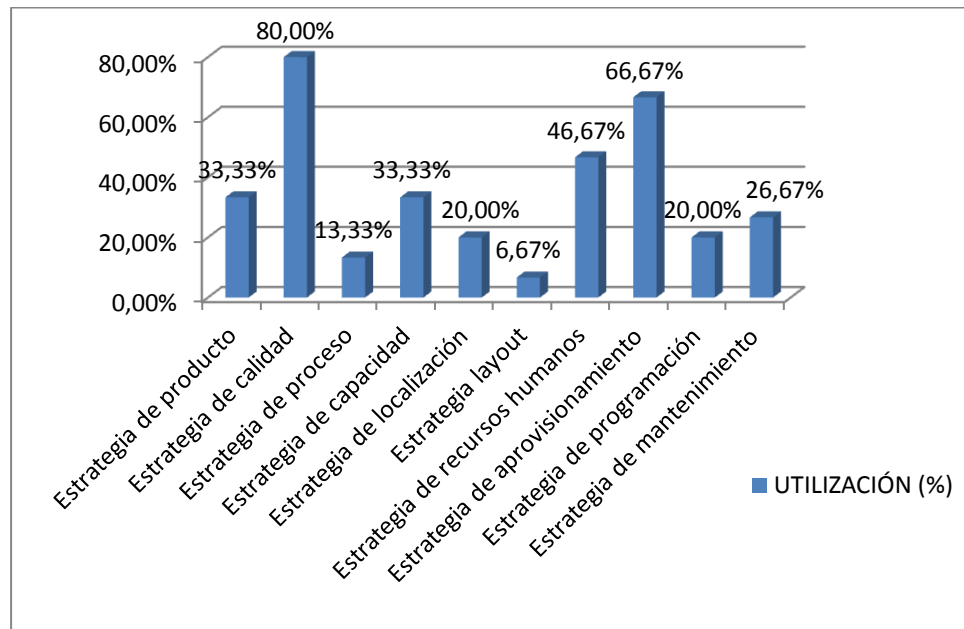


*Fuente: Esta Investigación*

La anterior figura también expone a la estrategia de layout como la de menor utilización, con una (1) sola empresa que hace uso de ella y que corresponde al 6,67%. Se puede ver como hay una utilización de las diferentes estrategias de producción para la toma de las decisiones, por parte de las empresas que constituyen este sector. La figura 71 ilustra la participación porcentual de la utilización de las diferentes estrategias en las empresas hoteleras de la ciudad de Montería.



**Figura 71. Utilización porcentual de estrategias por parte del sector hotelero.**



*Fuente: Esta Investigación*

Como se puede apreciar, la utilización que de las diferentes estrategias realizan las empresas de este sector es bastante variada. Lo cual lo constituye en un sector con un potencial muy importante de desarrollo y que requiere apoyo y acompañamiento para transformar esta situación en una oportunidad de mejora real para el mismo.

#### **4.6 RESUMEN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SECTOR EMPRESARIAL.**

El análisis de la aplicación de las estrategias de producción en las diferentes empresas evaluadas y correspondientes a los sectores de la construcción, hotelero, transporte, restaurantes e industrial, permite apreciar la forma heterogénea en que esta se da. Es fácil de observar como el sector de la construcción es el que presenta una mayor utilización promedio de las estrategias de producción en las empresas que lo integran (53 de las 78 empresas que lo

conforman, para un 67,95%), seguido por el sector del transporte público de pasajeros con una utilización promedio cercana a las 7 empresas de 11 que componen este sector, lo cual equivale al 60,91%. La tabla 56 muestra esta información.

**Tabla 56. Resumen de la utilización de estrategias de producción por parte del sector empresarial**

Estrategia utilizada	TRANSPORTE		CONSTRUCCIÓN		INDUSTRIAL		RESTAURANTE		HOTELERO	
	No. EMPRESAS	%	No. EMPRESAS	%	No. EMPRESAS	%	No. EMPRESAS	%	No. EMPRESAS	%
Estrategia de producto	10	90,91%	78	100,00%	56	100,00%	3	30,00%	5	33,33%
Estrategia de calidad	5	45,45%	78	100,00%	49	87,50%	1	10,00%	12	80,00%
Estrategia de proceso	7	63,64%	40	51,28%	7	12,50%	2	20,00%	2	13,33%
Estrategia de capacidad	5	45,45%	0	0,00%	12	21,43%	2	20,00%	5	33,33%
Estrategia de localización	8	72,73%	78	100,00%	40	71,43%	2	20,00%	3	20,00%
Estrategia layout	5	45,45%	78	100,00%	20	35,71%	0	0,00%	1	6,67%
Estrategia de recursos humanos	10	90,91%	10	12,82%	43	76,79%	2	20,00%	7	46,67%
Estrategia de aprovisionamiento	10	90,91%	78	100,00%	10	17,86%	1	10,00%	10	66,67%
Estrategia de programación	3	27,27%	78	100,00%	12	21,43%	0	0,00%	3	20,00%
Estrategia de mantenimiento	4	36,36%	12	15,38%	7	12,50%	0	0,00%	4	26,67%
<b>PROMEDIO</b>	<b>6,7</b>	<b>60,91%</b>	<b>53</b>	<b>67,95%</b>	<b>25,6</b>	<b>45,71%</b>	<b>1,3</b>	<b>13,00%</b>	<b>5,2</b>	<b>34,67%</b>

*Fuente: Esta Investigación*

También es importante anotar que el sector de menor utilización de las estrategias de producción por parte de las empresas que lo conforman, es el sector de restaurantes, en el cual solamente un 13% en promedio de las empresas hacen uso de las mismas. Cabe resaltar la gran oportunidad de mejoramiento que se presenta en los diferentes sectores, en los cuales se aprecian los diferentes campos de acción en donde se hace necesaria una intervención con miras a hacer del sector empresarial de la ciudad de Montería, un conglomerado más competitivo y generador de desarrollo regional.

## **5. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS SECTORES EMPRESARIALES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA Y LAS ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN**

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) poseen una enorme importancia para la economía de un país ya que son la forma más habitual de organizar la producción, además contribuyen a la generación neta de empleo y protagonizan el proceso de renovación del tejido productivo que se asocia con fenómenos de movilidad empresarial. Estas razones justifican la necesidad de pensar en alternativas que faciliten el nacimiento de empresas PYMES y que promuevan el buen desempeño de la gestión de las empresas ya existentes.

Algunas investigaciones realizadas (Narodowski, 2003; Yoguel y Moori, 1999) aseguran que uno de los inconvenientes más importantes de las PYMES es que las mismas carecen de mecanismos idóneos de información y lectura crítica sobre la dirección, velocidad y magnitud de las transformaciones que se van produciendo a su alrededor.

Un rasgo que caracteriza a las PYMES es su heterogeneidad (Fariñas, 1995). Desde empresas pequeñas que operan en el entorno de las grandes como subcontratistas especializadas, hasta unidades de negocio con capacidad de innovación y crecimiento rápido, como aquellas situadas en mercados imperfectos; la gama de situaciones es muy amplia.

El tamaño de una PYME es una variable que condiciona una multitud de decisiones empresariales. La proporción de empresas de dimensión pequeña y media que tienden a ser gestionadas directamente por sus propietarios es mayor que las empresas grandes. Asimismo, presentan grados de integración vertical y

de diversificación productiva menores que las empresas grandes y operan en mercados cuyo ámbito geográfico es más reducido. En relación con las economías regionales, las PYMES contribuyen al desarrollo local dado que, al generar empleo, atenúan los procesos migratorios hacia las grandes ciudades y evitan lo que muchos denominan falta de oportunidades.

Dada la heterogeneidad de las empresas pequeñas y medianas, se pueden conformar distintos tipos o clases (Escobar y Berdegú, 1990; Fariñas, 1995) que constituyan ámbitos de recomendación, los cuales resultan de utilidad tanto para los asesores de empresas como para los centros encargados de generar políticas diferenciales. La construcción de tipologías permite comprobar dicha heterogeneidad por medio de la identificación de atributos relevantes a la diferenciación de las empresas, bajo el supuesto básico de que la realidad de las mismas se explica por medio de innumerables variables que actúan conjuntamente. En este sentido, las técnicas de la estadística multivariada son herramientas idóneas para este fin. Estas herramientas proporcionan un esquema de referencia suficientemente detallado el cual cuenta con aplicaciones descriptivas y prescriptivas. Las primeras facilitan el análisis y diagnóstico de las empresas comprendidas en las diferentes tipologías; las segundas provienen del desarrollo de modelos de funcionamiento balanceado de empresas viables que, según las tipologías, sirven de apoyo en la toma de decisiones.

En este apartado y con la ayuda del software de propósito específico statgraphics, Se va a realizar una presentación e interpretación del comportamiento multivariado de las diferentes estrategias estudiadas y los sectores en los cuales se evaluó su aplicación.

El análisis multivariado, tanto de las estrategias de producción como de los sectores empresariales, se realizará utilizando dos (2) herramientas:

- Análisis de componentes principales, y
- Análisis de conglomerados

## 5.1 ANÁLISIS MULTIVARIADO POR ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN

En esta sección se realiza un análisis multivariado de las diez (10) estrategias de producción que han sido estudiadas en la actual investigación.

### 5.1.1 Análisis de componentes principales

Este procedimiento ejecuta un análisis de componentes principales. El propósito del análisis es obtener un número reducido de combinaciones lineales de las 10 variables que expliquen la mayor variabilidad en los datos.

El Análisis de Componentes Principales (ACP) es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible.

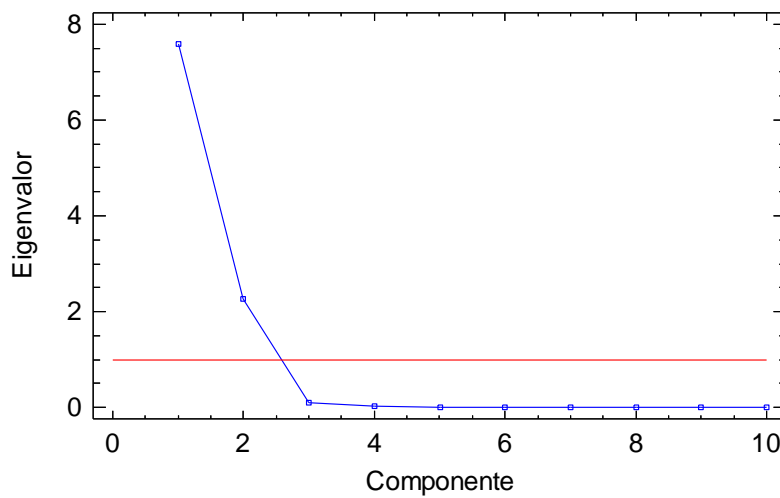
Los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales, y además serán independientes entre sí. La tabla 57 y la figura 72 permiten observar el resultado de este proceso de análisis de los componentes, sus valores propios (eigenvalores) y el porcentaje de varianza explicado por ellos.

**Tabla 57. Análisis de Componentes principales**

Componente Número	Eigenvalor	Porcentaje de Varianza	Porcentaje Acumulado
1	7,59461	75,946	75,946
2	2,27795	22,780	98,726
3	0,104783	1,048	99,773
4	0,0226544	0,227	100,000
5	7,11692E-16	0,000	100,000
6	1,85355E-16	0,000	100,000
7	3,67348E-18	0,000	100,000
8	0,0	0,000	100,000
9	0,0	0,000	100,000
10	0,0	0,000	100,000

Fuente: Informe de salida de datos software STATGRAFICS

**Figura 72. Figura de sedimentación**



*Fuente: Esta Investigación*

Los datos de varianza explicada son muy importantes para saber cuántos componentes principales vamos a utilizar en nuestro análisis. No hay una regla definida sobre el número que se debe utilizar, con lo cual se tendrá que decidir en función del número de variables iniciales (hay que recordar que se trata de reducirlas en la medida de lo posible) y de la proporción de varianza explicada acumulada.

En el análisis de los componentes principales, tal vez la parte más delicada es la interpretación de estas nuevas variables transformadas, las cuales ya no tienen el mismo significado de las originales. Cada componente es el resultado de una combinación lineal de las variables en donde cada una tiene una ponderación diferente, en proporción a las magnitudes de cada elemento que conforma el eigenvalor respectivo. Por consiguiente, el significado de cada componente dependerá de la magnitud de tales ponderaciones y de su signo a lo cual es necesario encontrarle sentido desde un punto de vista técnico (QUEVEDO, 1991).

En este caso, dos (2) componentes se han extraído puesto que ellos componentes tuvieron valores propios (eigenvalores) mayores o iguales que 1,0. En conjunto ellos explican 98,7256% de la variabilidad en los datos originales. Estos dos componentes se denominarán Z1 y Z2 respectivamente.

La tabla 58, muestra los pesos de las estrategias al interior de los componentes Z1 y Z2.

**Tabla 58. Pesos de los Componentes**

	<i>Componente</i>	<i>Componente</i>
	Z1	Z2
Estrategia de aprovisionamiento	0,347878	-0,179923
Estrategia de calidad	0,348331	0,168733
Estrategia de capacidad	-0,103103	0,631692
Estrategia de localización	0,357593	0,0963906
Estrategia de mantenimiento	0,345355	0,122617
Estrategia de proceso	0,35119	-0,155198
Estrategia de producto	0,34016	0,218809
Estrategia de programación	0,355016	-0,136001
Estrategia de recursos humanos	0,0684875	0,64879
Estrategia layout	0,3607	-0,0663914

*Fuente: Informe de salida de datos software STATGRAFICS*

De la misma manera, de la tabla anterior se pueden extraer las ecuaciones de los componentes principales, en donde los valores de las variables en la ecuación se han estandarizado restándoles su media y dividiéndolos entre sus desviaciones estándar. Entre mayor sea la calificación obtenida por las diferentes estrategias en su aplicación, mayor será el impacto sobre el componente específico.

**El primer componente (Z1)** es el que tiene la varianza más alta y por lo tanto la mayor capacidad explicatoria de los datos. En este caso alcanza el 75,94% del total. Para Z1 se tiene que este guarda una correlación positiva con las estrategias de aprovisionamiento, calidad, localización, mantenimiento, proceso, producto, programación y layout. Mientras que la correlación con la estrategia de capacidad es de carácter negativo y la relación con la estrategia de recursos humanos es positiva pero muy baja o cercana a cero. Estos resultados se pueden interpretar como el de un componente cuyas magnitudes están asociadas con la

discriminación entre sectores que tienen valores elevados de las variables mencionadas y las que no lo presentan. Como estas variables están vinculadas al concepto de logística integral (la logística integral se encuentra constituida por los procesos de aprovisionamiento, transformación, distribución y mantenimiento del sistema; como se puede observar las estrategias que tienen correlación positiva en este componente son aquellas que comprenden las funciones propias de la logística integral), podría señalarse que los valores altos de este componente se encuentran vinculados a aquellos sectores empresariales que tienen una importante utilización de estrategias de producción asociadas a la logística del sistema, y que este aspecto explica las tres cuartas partes de la variabilidad total. Es así como, el primer componente principal tiene la ecuación

$$Z1= 0,347878*\textit{Estrategia de aprovisionamiento} + 0,348331*\textit{Estrategia de calidad} - 0,103103*\textit{Estrategia de capacidad} + 0,357593*\textit{Estrategia de localización} + 0,345355*\textit{Estrategia de mantenimiento} + 0,35119*\textit{Estrategia de proceso} + 0,34016*\textit{Estrategia de producto} + 0,355016*\textit{Estrategia de programación} + 0,0684875*\textit{Estrategia de recursos humanos} + 0,3607*\textit{Estrategia layout}$$

El **segundo componente (Z2)**, el cual interpreta el 22,78% de la variabilidad, guarda una muy alta y positiva correlación con las estrategias de capacidad y recursos humanos. De igual manera guarda correlación positiva pero no tan alta con las estrategias de calidad, mantenimiento y producto. Mientras que con la estrategia de localización guarda una correlación positiva muy baja, casi nula. Por el contrario, las estrategias de aprovisionamiento, proceso, programación y layout guardan una correlación negativa. Estos resultados se pueden interpretar como el de un componente cuyas magnitudes están asociadas con la discriminación entre sectores que tienen valores elevados de las variables mencionadas y las que no lo presentan. Lo cual permite inferir que los valores altos de este componente se encuentran vinculados a los sectores empresariales que dan mayor importancia a las estrategias relacionadas con el desarrollo del personal que labora en ellas y a la toma de decisiones relacionadas con los niveles de respuesta del sistema ante



los requerimientos del entorno y que este aspecto explica una fracción cercana a una cuarta parte de la variabilidad total. Este componente principal tiene la ecuación:

$$Z_2 = -0,179923 * \text{Estrategia de aprovisionamiento} + 0,168733 * \text{Estrategia de calidad} + 0,631692 * \text{Estrategia de capacidad} + 0,0963906 * \text{Estrategia de localización} + 0,122617 * \text{Estrategia de mantenimiento} - 0,155198 * \text{Estrategia de proceso} + 0,218809 * \text{Estrategia de producto} - 0,136001 * \text{Estrategia de programación} + 0,64879 * \text{Estrategia de recursos humanos} - 0,0663914 * \text{Estrategia layout}$$

Si se asocia este segundo componente al primero, se podría decir que las empresas que realizan una mayor utilización de las estrategias de producción asociadas a la logística integral del sistema hacen una mayor utilización del recurso humano asociado y que quizá esto les permite una mejor toma de decisiones relacionadas con los niveles de respuesta del sistema ante los requerimientos del entorno.

### **5.1.2 Análisis de conglomerados**

Los conglomerados son grupos de observaciones con características similares. El análisis de conglomerados es una técnica multivariante que busca agrupar elementos (o variables) tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencias entre los grupos.

El análisis de conglomerados se puede combinar con el Análisis de Componentes Principales, ya que mediante ACP se puede homogeneizar los datos, lo cual permite realizar posteriormente un análisis sobre los componentes obtenidos.

Para formar los conglomerados, el procedimiento comienza con cada observación en grupos separados. Después, combina las dos observaciones que fueron las más cercanas para formar un nuevo grupo. Después de recalcular la distancia

entre grupos, se combinan los dos grupos ahora más cercanos. Este proceso se repite hasta que queda 1 solo grupo. La tabla No 59 permite observar el resumen de los resultados de conglomeración de las estrategias.

**Tabla 59. Programación de la Aglomeración - Método de Conglomeración: Vecino Más Cercano (Vínculo Simple)**

Etapa	Conglomerado 1	Conglomerado 2		Etapa Previa	Etapa Previa	Etapa
	Combinado	Combinado	Distancia	Conglomerado 1	Conglomerado 2	Siguiente
1	8	10	0,0539654	0	0	2
2	1	8	0,0570958	0	1	3
3	1	6	0,0578841	2	0	6
4	2	7	0,0983412	0	0	5
5	2	4	0,120268	4	0	6
6	1	2	0,250064	3	5	7
7	1	5	0,399774	6	0	9
8	3	9	1,01238	0	0	9
9	1	3	3,93764	7	8	0

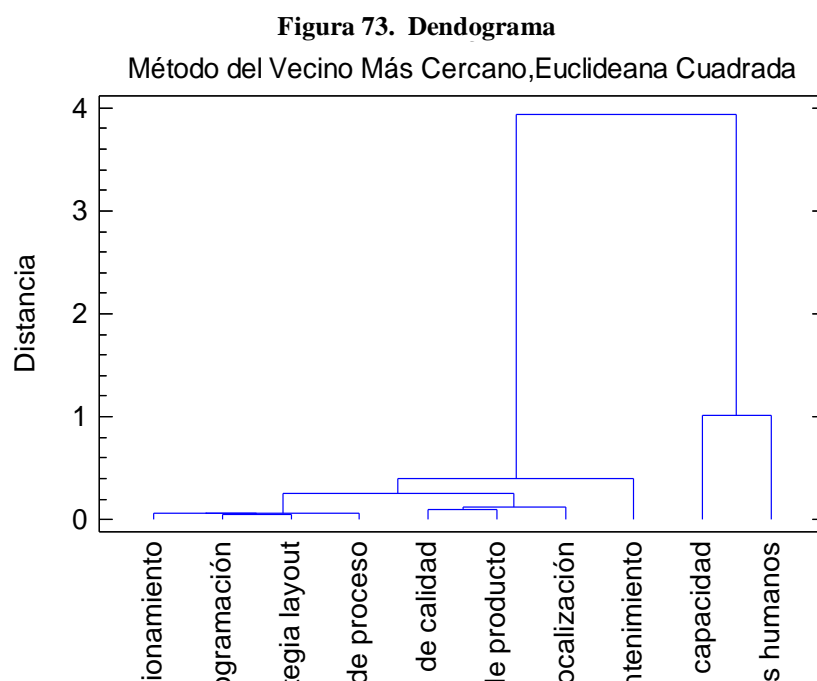
Fuente: Informe de salida de datos software STATGRAFICS

La programación de aglomeración muestra cuales observaciones se combinaron en cada etapa del proceso de conglomeración. En la tabla 60, se observa el orden de las estrategias, lo cual permite analizar la figura 73 que presenta el dendograma de conglomeración de las estrategias de producción.

**Tabla 60. Identificación de las estrategias de producción**

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN
Estrategia de aprovisionamiento	1
Estrategia de calidad	2
Estrategia de capacidad	3
Estrategia de localización	4
Estrategia de mantenimiento	5
Estrategia de proceso	6
Estrategia de producto	7
Estrategia de programación	8
Estrategia de recursos humanos	9
Estrategia layout	10

Fuente: Informe de salida de datos software STATGRAFICS



*Fuente: Informe de salida de datos software STATGRAFICS*

Como se observa, en la primera etapa, se combinaron observación 8 con observación 10, es decir la estrategia de programación con la estrategia de layout, respectivamente. La distancia entre los grupos, una vez combinado, fue 0,0539654. También se muestra que la siguiente etapa en la que este grupo combinado se combinó con otro conglomerado, el cual se encuentra constituido por las estrategias de aprovisionamiento y proceso, fue la etapa 2. De igual manera, las estrategias de calidad y producto conforman otro conglomerado alterno, al que en una etapa posterior se adiciona la estrategia de localización. Una vez unidos en otro cluster las estrategias antes mencionadas, se adiciona la estrategia de mantenimiento. Este programa de conglomeración permite corroborar lo dicho en el análisis de los componentes principales, así como se observa que este cluster está conformado por las estrategias pertenecientes al primer componente, denominado Z1, y ofrece un programa detallado de las fases que estructurarían un plan de intervención. Se aprecia como las primeras estrategias a ser intervenidas son las asociadas a los procesos de logística de aprovisionamiento y transformación, una vez definidas las intervenciones en esas

estrategias se proyecta una intervención en la logística de distribución (ya que los resultados de las anteriores se transforman en el insumo de esta) y por último se interviene en la logística de soporte del sistema o la estrategia de mantenimiento.

El conglomerado más alejado de los demás es el conformado por las estrategias de capacidad y recursos humanos, ya que es la última en agregarse al conglomerado conformado por las otras estrategias. Cluster este, que corresponde al componente principal identificado como Z2.

De lo anterior se pueden derivar los diferentes cursos de acción para las posibles intervenciones que pretendan mejorar la situación antes descrita, es así como mediante la determinación de las diferentes etapas de conglomeración se especifican las estrategias que se agregan por su distancia más cercana y se seleccionan las diferentes opciones de intervención de acuerdo con las estrategias que se quieran afectar. Si se quisiera hacer una intervención empresarial por etapas, en la cual en cada etapa se afecten un número determinado de estrategias por vez, basta con observar los diferentes cluster o conglomerados para poder determinar el orden de afección de las estrategias. Por ejemplo, se desea generar cursos de acción que permitan intervenir en diferentes etapas a todas las estrategias, bastaría con trazar una línea a la altura de 0,30 sobre el eje de las distancias, para así observar cómo se forman dos (2) cluster: uno primero constituido por la aglomeración de las estrategias 1, 8, 10 y 6 (estrategias de aprovisionamiento, programación, layout y proceso) las cuales se convertirían en las primeras estrategias a intervenir. Y otro cluster conformado por las estrategias 2, 7 y 4 (estrategias de calidad, producto y localización), en las cuales se podría intervenir de manera simultánea o en fases posteriores.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

Con la ejecución de la investigación se logro describir, analizar y establecer el nivel de utilización de las estrategias de producción en la administración de las operaciones de las empresas de los sectores del transporte público organizado, hotelero, restaurantes, construcción e industrial de la ciudad de Montería. Después de analizar la información recolectada, se puede afirmar que las empresas estudiadas, bien sea a través de métodos técnicos o empíricos, hacen uso de las estrategias de producción en sus operaciones. De ésta situación se destaca la marcada utilización de las estrategias de producto y de calidad, con un 89,41% de utilización y un 85,29% para cada una. De igual manera, es de resaltar la baja utilización de una de las estrategias que debe considerarse como vital para éste sector por la naturaleza del mismo; la estrategia de mantenimiento es usada solo por el 15,88% de empresas estudiadas y junto a la estrategia de capacidad con un 14,12%, son las estrategias de menor uso por parte de las organizaciones objeto de análisis en el desarrollo de esta investigación.

La investigación muestra la dinámica de utilización en un sector dedicado a la producción de servicios y demuestra que la dirección de operaciones no solo apunta al estudio de las actividades productivas en entornos manufactureros, sino que, sus postulados también son alta utilización e impacto en organizaciones orientadas a la producción de servicios, aunque existan algunas variaciones de un entorno a otro.

El alto porcentaje de desconocimiento de los empresarios, gerentes o dueños en qué tipo de estrategia aplica es notable, el establecimiento de directrices estratégicas fue otro de los aspectos inexistente en las empresas del sector lo que impide visionar a nuevas oportunidades a nivel local, regional y nacional.

La aplicación de estrategias lograría aumentar la competitividad del sector empresarial, ofreciendo más y mejores beneficios a las empresas, al mismo tiempo que contribuirá al desarrollo sostenido de mejores procesos, generando confianza a sus trabajadores como también a sus clientes.

Se debe buscar adaptar las estrategias a las necesidades específicas, contratar el personal con las cualidades que se requieran, se debe dar prioridad al trabajador para que se sienta motivado. La búsqueda de nuevos mercados debe ser más frecuente, se nota que las empresas están conforme con lo que se tiene y no se proyectan al crecimiento continuo.

Se logró establecer que el nivel de aplicación empírica de las estrategias es bastante variable con respecto al de la aplicación técnica, pero la domina en la mayoría de las ocasiones (solamente en la estrategia de recursos humanos la aplicación técnica supera a la empírica con un 50,59%). Y por consiguiente se considera como un nivel de aplicación alto, debido a que el ideal, debería ser el que las empresas cimienten la utilización de las estrategias en fundamentos teóricos que garanticen un nivel de beneficios mayor y no en fundamentos basados en la experiencia. Lo anteriormente descrito, refleja una alta utilización de métodos empíricos y a su vez, este hecho representa una situación que puede llegar a ser contraproducente para las empresas, por ser un método que puede implicar errores en la aplicación y por consiguiente, se puede llegar al punto de prescindir de los beneficios que se esperan de la aplicación de las estrategias.

Otro aspecto importante que se logra establecer después de realizar la investigación, es que la utilización de las estrategias por parte de las empresas del sector empresarial, otorga un gran número de beneficios que en últimas, se ven

reflejados en la disminución de los costos de producción, el mejoramiento de sus operaciones y la obtención de ventajas competitivas. El análisis de los datos muestra que con la aplicación de ocho (8) de las diez (10) estrategias, correspondientes a un 80%, se generan beneficios relacionados con la disminución de costos de producción del servicio así como de la optimización de los sistemas productivos de las organizaciones estudiadas (Estrategias de mantenimiento, de programación, de aprovisionamiento, de recursos humanos, de layout, de localización, de calidad y de capacidad). El 20% restante está relacionado con la obtención de ventajas frente a sus competidores (Estrategia de producto y de proceso).

El bajo nivel de tecnificación es evidente, se nota la falta de herramientas que aseguren un proceso más rápido y más seguro, las empresas son indiferentes en el momento de ahorro de tiempo porque lo consideran un gasto innecesario en la inversión de herramientas de precisión y rapidez cuando la misma actividad se puede hacer con herramientas genéricas.

Es importante destacar que el sector empresarial que hace un mayor uso de las estrategias de producción es el de la construcción. Con una participación del 58% (lo cual se traduce en 53 empresas de las analizadas), mientras que en segundo lugar se encuentran las empresas del sector industrial con una participación que es equivalente a casi la mitad de la participación de las empresas del sector de la construcción (28%), esto se puede deber a que, a pesar de contar en su segmento operativo con personal con baja formación, en sus segmentos tácticos y estratégicos el sector de la construcción cuenta con personal con mayor calificación para desempeñar los cargos y mayor formación académica para los mismos. Mientras que el sector de restaurantes es quien menos aplica las diferentes estrategias evaluadas con un 1%.

En las empresas del sector transporte se puede observar como las estrategias con mayor utilización, son las de producto, recursos humanos y de aprovisionamiento

(con un total de 10 empresas, lo que corresponde al 90,91%), por el contrario la estrategia de programación es la menos utilizada con solamente tres (3) empresas, lo que corresponde al 27,27%.

En el sector de la Construcción las estrategias de programación, aprovisionamiento, layout, localización, calidad y de producto se caracterizan por contar con una utilización del 100%, es decir que todas las empresas objeto de este estudio las utilizan de alguna manera, lo cual hace de este sector el de mayor desarrollo empresarial. También vemos como existe una gran oportunidad de mejora en la utilización de estrategias como las de mantenimiento, recursos humanos y de proceso.

Como resultado del análisis de la aplicación de las estrategias de producción en el sector industrial, se puede afirmar que este es bastante pobre y sobretodo en estrategias que se puede considerar críticas para el desarrollo y crecimiento industrial. Existe mucha informalidad en la forma de tomar decisiones en las empresas de este sector y, a pesar de tener conciencia de la importancia de las mismas, no se hacen mayores esfuerzos por utilizar herramientas que permitan tomarlas con un mayor soporte o argumentación.

En el sector de restaurantes la utilización que de las diferentes estrategias realizan las empresas no es hecha por más de un tercio ( $1/3$ ) de la población que la integra. Lo cual lo constituye en el sector donde se presenta la más baja utilización de las estrategias y el que requiere mayor apoyo y acompañamiento para transformar esta situación en una oportunidad de mejora real para el mismo.

En el sector hotelero se puede encontrar que es un sector donde la utilización de las estrategias se da de manera importante en los diferentes niveles, lo cual lo constituye en un sector preparado para la toma de decisiones y los retos exigidos por la dinámica del entorno.



Con base en el análisis multivariado por estrategias, se puede decir que existen dos (2) componentes que explican 98,7256% de la variabilidad en los datos originales. Estos componentes permiten describir, para un primer caso aquellas empresas que se caracterizan por aplicar de manera ocasional, indiscriminada y no muy técnica algunas de las diferentes estrategias de producción. Para un segundo caso aquellas empresas que dan mayor importancia a las estrategias relacionadas con el desarrollo del personal que labora en ellas y a la toma de decisiones relacionadas con los niveles de respuesta del sistema ante los requerimientos del entorno

## **6.2. RECOMENDACIONES**

Como producto de la presente investigación surgen las siguientes recomendaciones:

Realizar un estudio similar que permita conocer el estado de aplicación de las estrategias para toma de decisiones en otras áreas organizacionales, con el propósito de poder establecer un diagnóstico completo sobre el sector empresarial de la ciudad de Montería.

Desarrollar planes de intervención, acompañamiento y asesoría de aplicación de las estrategias de producción como herramientas para la gestión organizacional, teniendo en cuenta las debilidades evidenciadas por esta investigación tanto en los diferentes sectores empresariales como en la aplicación misma de las estrategias.

Para hacer una intervención más eficiente, se recomienda que la misma se realice teniendo en cuenta la aglomeración o conformación de cluster de acuerdo con el vecino más cercano, realizada en el análisis de conglomerados. Esto permitiría

que se generen planes de intervención que afecten más de un sector a la vez y que involucren la participación de múltiples estrategias de producción.

Los planes de intervención, acompañamiento y asesoría se recomienda sean iniciados en las empresas de los sectores de la construcción y restaurantes, ya que son los que en su aglomeración presentan más cercanía. De igual manera, las estrategias de proceso y de recursos humanos serían las recomendadas para iniciar dichas actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

AVELLA CAMARERO, Lucía, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Esteban. VÁZQUEZ ORDÁS. Camilo J. Relación entre las ventajas de fabricación y la competitividad de la gran empresa industrial Española. Universidad de Oviedo, España. 1999.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Historia del Departamento de Córdoba. Biblioteca Luis Angel Arango. 2004. Pág. 7

BANCO DE LA REPÚBLICA. Boletín Económico Regional Costa Caribe. Septiembre 2006. Pag. 4

BOZART, C.;Mc DERMOTT, C. Configurations in Manufacturing Strategy: A review and Directions for Future Research". Journal of Operations Management, vol 16 (4), 2000. Pp 427 – 439-

CATRILEO S, Adrián., VÉJAR M, Max. y ROJAS G, Claudio. Estrategias de producción para maximizar el margen bruto en un sistema tradicional ganado-cultivo del secano de la IX región. Chile 2001.

CHASE, R. B.; AQUILANO, N. J. Dirección y administración de la producción y de las operaciones. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, Delaware, EE.UU. 1994

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Córdoba le Apuesta a la Agroindustria. 11 de Junio de 2008. Pág. 23

DÍAZ GARRIDO, Eloísa. La estrategia funcional de producción: una propuesta de configuraciones genéricas en la industria española. Universidad Rey Juan Carlos. España. 2003.

DOMÍNGUEZ M. José A. y otros. Dirección de operaciones, Aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Ed. Mc Graw Hill. 1998. pag 50.

HEIZER, J. Y RENDER, B. Dirección de la producción. Decisiones estratégicas, Ed. Prentice Hall, Madrid. 1997.

HEIZER, J. Y RENDER, B. Dirección de la producción. Decisiones tácticas, Ed. Prentice Hall, Madrid. 1997.

KRAJEWSKI, Lee J., RITZMAN, Larry P. ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES. Estrategia y Análisis, 5 Edición. Editorial: Pearson educación.

GAITHER, Norman; GREG, Fraizer; ADMINISTRACIÓN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES. 4 Edición. Editorial: Internacional Tohmpon editores.

<http://www.eafit.edu.co/biblioteca/digital/tesis/index.htm>

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0365-28072003000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0365-28072003000300003&script=sci_arttext)

[http://www.fcjs.urjc.es/WebCatedra/trabajos/DIAZ\\_TESIS.pdf](http://www.fcjs.urjc.es/WebCatedra/trabajos/DIAZ_TESIS.pdf)

<http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/CB6C7A3F-5981-4A85-AE66-62457B56A963/769/Cuaderno18.pdf>.

[http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria\\_industrial/conceptoestrategiadeproduccion](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/conceptoestrategiadeproduccion)

http: //www.monografias.com/trabajos16/estrategia-produccion/estrategia-produccion.shtml

[http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2516429&orden=0](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2516429&orden=0)

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Atlas de Colombia. 1998. Pág. 135.

MARIÑO BELÉN, Lucía J. Gestión Estratégica De La Producción: Un marco teórico que refuerza la posición de competitividad de la empresa. España. 2004

MARTÍN PEÑA, María Luz. DÍAZ GARRIDO, Eloisa. Posicionamiento estratégico de las empresas industriales en las prioridades competitivas de operaciones: desarrollo y aplicación de un indicador de medida. Universidad Rey Juan Carlos. España. 2004.

MILLER, J; ROTH, A. "Manufacturing Strategies: Executive summary of the 1987 North American Manufacturing Futures survey". Operations Management Review. Vol 6 (1). Pp 8-20. 1988.

MILLER, J; ROTH, A. "A Taxonomy of Manufacturing Strategies". Management Science, vol. 40 (3), pp. 285 – 304. 1994.

PÉREZ ESTÉVEZ, Ángel. Estudio de las prioridades competitivas de la estrategia de operaciones de las PYMI en Venezuela. Universidad Metropolitana, Venezuela. 2006.

PICO HERNÁNDEZ, María Carolina. GÓMEZ GAVIRIA, Juan Felipe. Estudio y evaluación de las herramientas utilizadas para el control, programación y planeación de la producción en la pequeña y mediana empresa del sector plástico en Medellín y su área metropolitana. Universidad EAFIT, Medellín. 2003.

RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, José Luís. VALLEJO MIRANDA, Teresa Del Carmen. Análisis de competitividad y formulación de estrategias en el subsector industrial de carne de ganado bovino del departamento de Córdoba. Universidad de Córdoba. Montería. 2006.

SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA. Plan de Ordenamiento Territorial de Montería 2002-2011.(POT). Alcaldía de Montería. 2001.

SUM, C-C.; KOW, L; CHEN, G. “ A Taxonomy of Operations Strategies of High Performing Small and Medium Enterprises in Singapore”. International Journal of Operations & Production management, vol. 24(3), pp. 321-345. 2004.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Estimación del Balance Energético de la Ciudad de Montería. Noviembre de 2004. Pág. 10

URGAL GONZÁLEZ, Begoña y DIZ COMESAÑA, María Eva. La influencia estratégica de las actividades de producción como generadoras de capacidades: un estudio empírico. Universidad de Vigo. España. 2006

## ANEXOS

### ANEXO 1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑOS SEGÚN LEY 590 DE 2000

Ley 590 de 2000 - Promoción del desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas

---

Ley 590 de 2000

(julio 10)

por el cual dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.

El Congreso de Colombia,

Decreta:

#### Capítulo I

##### Disposiciones generales

**Artículo 2. Definiciones.** Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros:

**1. Mediana Empresa:**

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**2. Pequeña Empresa:**

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**3. Microempresa:**

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;
- b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

**Parágrafo 1.** Para la clasificación de aquellas micro, pequeñas y medianas empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.

**ANEXO 2. CATEGORIZACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.**

**Categorización de los Sectores Económicos de Córdoba.**

SECTOR	% PARTICIPACIÓN	% CRECIMIENTO	Criterio (Alto/bajo)	
			Participación	Crecimiento
Agropecuario	26,55	1,65	alto	bajo
Electricidad, gas y agua	0,39	-34,12	bajo	bajo
Industria	3,45	81,19	bajo	alto
Construcción	7,57	160,35	bajo	alto
Finanzas y Seguros	2,96	-23,41	bajo	bajo
Servicios	0,52	12,94	bajo	bajo
Restaurante y Hotelería	1,95	16,25	bajo	alto
Transporte y Comunicaciones	9,44	48,37	bajo	alto
Fuente: Banco de la República				

**ANEXO 3. INSTRUMENTO APLICADO (ENCUESTA) EN LAS EMPRESAS  
PARA RECOPIAR LA INFORMACIÓN**

**INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN.  
ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN EN EL SECTOR EMPRESARIAL DE LA  
CIUDAD DE MONTERÍA**

**INFORMACIÓN SOLICITADA**

**APROVISIONAMIENTO**

**Compras**

1. ¿Cuál es la forma de llevar las negociaciones con los proveedores?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
2. ¿Tienen muchos proveedores con los cuales hace acuerdos de corto plazo?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
3. ¿Tienen pocos proveedores con los cuales tiene acuerdos de corto plazo?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
4. ¿Además de comprar materia prima e insumos de los proveedores, se producen y surten internamente?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
5. ¿El establecimiento es centro de distribución de otra empresa?	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

**Inventarios.**

**2. ¿Mantienen algún tipo de producto en inventario?**

a. Si	
b. No.	



**3. ¿Qué registro tiene sobre el movimiento del material en inventario?**

a. Fecha y cantidad de entrada.	SI	NO	NA
b. Fecha y cantidad de salida.	SI	NO	NA
c. Fecha de vencimiento de cada producto.	SI	NO	NA
d. No mantiene registros	SI	NO	NA

**4. ¿Si examina cuanto pedir, que método usa?**

a. Determina una cantidad óptima, usando el conocimiento de la demanda y buscando minimizar costos de gestión de inventarios.	SI	NO	NA
b. Observa los cambios del mercado.	SI	NO	NA
c. Se basa en acuerdos que tenga con los proveedores.	SI	NO	NA
d. Aprovecha descuentos por volumen de pedido.	SI	NO	NA
e. Tiene acuerdos con clientes institucionales,	SI	NO	NA
f. Pide de todo un poco.	SI	NO	NA
g. Otro:	SI	NO	NA

**5. ¿En que se basa para saber cuándo es el momento de hacer el pedido?**

a. Aprovecha bajos precios de temporada	SI	NO	NA
b. En el plazo de entrega de los proveedores.	SI	NO	NA
c. En las existencias que tiene en la bodega	SI	NO	NA
d. Mantiene una cantidad de reserva para no quedarse sin productos.	SI	NO	NA
e. Otra forma:	SI	NO	NA

**PRODUCTO**

**6. ¿Cómo definen el servicio que se ofrece a la comunidad monteriana y bajo qué criterios fue diseñada la forma de prestar el servicio?**

a. Aplica árboles de decisión, los cuales son útiles para conocer las posibles alternativas y los estados del producto/servicio.	SI	NO	NA
b. Toma las decisiones de implementar un nuevo producto/servicio	SI	NO	NA

después que hayan sido implementadas en otra empresa.			
c. Implementan un servicio observando las necesidades de los clientes, pero sin realizar ningún otro tipo de estudio.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. No diseñan ningún otro servicio, pues los que tienen son suficientes.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

**7. Durante el tiempo que lleva en el mercado ha realizado cambios en sus servicios/productos:**

a. Sí, porque los clientes disminuyen los pedidos y exigen cambios.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Sí, porque el servicio tiene muchos inconvenientes y es susceptible de mejora.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. No, porque los servicios son aceptados por los clientes.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. No, porque un cambio en el servicio representa gastos innecesarios	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. Sí, porque aparecen otros servicios que hacen que los primeros no sean utilizados.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

**8. ¿Con que grado de dificultad se realiza el paso desde el diseño del servicio hasta la prestación del mismo?**

a. Gran dificultad, dado que es complejo introducir un nuevo producto y desarrollar un nuevo proceso productivo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Moderada dificultad, dado que es complejo introducir un nuevo producto, pero no desarrollar un nuevo proceso productivo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. No hay dificultad ya que diseño y manufactura se trabajan conjuntamente.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

**PROCESO**

**9. En cuanto a la elaboración del producto/servicios, la empresa tiene:**

a. Pocos productos y gran cantidad	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Cantidades considerables de un solo producto/servicio	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

estandarizado con algunas otras opciones.			
c. Gran variedad de productos/servicios con pocas cantidades de consumo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **LOCALIZACIÓN**

### **10. ¿Qué método utilizan para la localización de la empresa y/o los puntos de distribución en la ciudad?**

a. El método de factores ponderados	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Análisis de punto muerto de localización.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. El método del centro de gravedad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. El modelo de transporte	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. Lo hace de manera empírica.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **PLANEACIÓN**

### **11. ¿Cómo planifican el sistema en respuesta a aumentos y disminución de la demanda del servicio por parte de las personas en la ciudad de montería?**

a. Alterar los niveles de inventario para ajustarlos a la demanda.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Variar el número de trabajadores, contratando o despidiendo por temporadas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Utilizando horas extras para cubrir periodos de alta demanda.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Influir sobre la demanda.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. Retener pedidos, para entregar los faltantes cuando llegue la mercancía.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
f. Otra forma:	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
g. No realiza planificación a mediano plazo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **PROGRAMACIÓN**

### **12. ¿En la empresa se realiza programación de tareas?**

a. Si, y se tiene un diagrama de las operaciones que se realizan en la empresa, indicando en el mismo, cuáles han sido realizadas en el tiempo programado y cuáles no	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Si, Se evalúa de varias alternativas la asignación de una tarea a determinado empleado, y se toma la alternativa que genere menos costos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Si, Se realiza otro tipo de programación:	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. No se programan las tareas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **LAYOUT**

### **13. ¿Qué factores se tienen en cuenta al momento de organizar las instalaciones?**

a. Se calcula el espacio a utilizar para la movilidad de las personas por las instalaciones, sea fácil.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Se aprovecha el espacio antes de llegar al techo, usando estanterías altas para dar una mayor visibilidad de todos los productos que se ofrecen.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. En el almacén los productos se ubican de tal forma que se obtenga una mejor utilización del espacio.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Otro criterio:	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. No se tiene un criterio definido para organizar las instalaciones, solo se sigue a las otras empresas del sector.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **CAPACIDAD**

### **14. ¿Cómo se maneja la capacidad la empresa?**

a. Se planean las necesidades de capacidad futuras, con base en la previsión de la demanda.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Se adapta la demanda a la capacidad a través, de ofertas, reducciones de precio, mejoramiento del servicio.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

c. Calculando la eficiencia de las operaciones que se realizan.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Otra forma:	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. No se maneja la capacidad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **CALIDAD**

### **15. ¿Aplican alguna política de calidad, cual?**

a. Mejora Continua, que busca siempre la perfección de los procesos y el servicio como tal.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Potenciación de trabajadores, que consiste en involucrar a todos los trabajadores en la solución de los problemas de calidad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Se busca un proceso o servicio estándar que sea el mejor en el sector y se encaminan las operaciones de la empresa a repetir el mismo.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Se trata de que las actividades estén listas justo en el tiempo que son requeridas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

### **16. ¿Qué herramientas aplica para la gestión de la calidad?**

a. Identifica las necesidades del consumidor para establecer como objetivo el de satisfacerlas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Trabaja en reducir los efectos que se tienen por una mala calidad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Clasifica los defectos de cada parte del servicio en forma gráfica, para tener una forma clara de identificarlos y eliminarlos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Se organiza la información del proceso en forma gráfica para determinar el origen del problema.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. Realiza diagramas de causa-efecto.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
f. Mide el nivel de satisfacción del cliente y lo compara con valores estándar establecidos previamente.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
g. Ninguna de las anteriores.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **MANTENIMIENTO**

### **17. ¿Qué política de mantenimiento siguen o aplica la empresa?**

a. Mantenimiento cuando ocurran las fallas en equipo, instalaciones e infraestructura.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Mantenimiento antes de que ocurran fallas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Mantenimiento con base en datos y registros estadísticos resultado de la medición y análisis de variables claves en los equipos, instalaciones e infraestructura	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Una combinación de dos o más de las anteriores	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
e. Ninguna de las anteriores	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

### **18. Para evitar la parálisis de las operaciones y la disponibilidad de los equipos más importantes en el proceso productivo, se recurre a:**

a. Disponer de dos o más equipos que cumplan la misma funcionalidad	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Reducir mediante una adecuada gestión la probabilidad que se presenten fallas inesperadas	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

## **RECURSOS HUMANOS**

### **19. ¿Cómo se realiza el reclutamiento del recurso humano?**

a. Se recurre al personal o convocatoria interna	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
b. Se recurre a convocatoria externa	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
c. Se recurre a las bases de datos de las bolsas de empleo institucionales	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
d. Otra cual	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>

**20. ¿Cómo evalúa el desempeño?**

a. Por meta u objetivo cumplido	SI	NO	NA
b. Por tareas cumplidas	SI	NO	NA
c. Por incrementos de la producción	SI	NO	NA
d. Ninguna de las anteriores	SI	NO	NA

**21. ¿Qué tipo de incentivo se hace/utiliza para mejorar el desempeño de los trabajadores?**

a. Comisiones	SI	NO	NA
b. Bonificaciones	SI	NO	NA
c. Capacitación	SI	NO	NA
d. Otra:       ¿Cual?	SI	NO	NA

**22. ¿Se realiza rotación al personal en las distintas actividades y tareas dentro del área de producción?**

a. Si	
b. No.	

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**

#### ANEXO 4. EMPRESAS EVALUADAS POR SECTOR EN LA CIUDAD DE MONTERÍA

LISTADO DE EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE MONTERÍA (Fuente: Secretaria Municipal de Transporte).

EMPRESAS	DIRECCIÓN	ENCARGADO
<b>TAXIS LUZ</b>	Carrera 5 # 41 - 61	Jorge De La Ossa
<b>CORDETRANS LTDA</b>	Calle 41 # 6 - 53	Sandra Martínez
<b>COOTRALSINU LTDA</b>	Calle 29 con 4 Esquina	Gladys Pertuz
<b>COOTTAXAN</b>	Calle 50 # 10 - 16	José Pérez
<b>TELETAXI</b>	Calle 44 N 4-54	Juan Diego Ochoa Vélez
<b>SERVITAXI</b>	Calle 39 N° 1B-69	Regino Mendoza
<b>MOVITAXI</b>	Calle 44 N 4-54	Angélica Pérez Vásquez
<b>TRANSTELEMOVIL</b>	Tramite secretaria de transito municipal.	Oscar Salcedo
<b>TELERADIO</b>	Carrera 6 No. 41 - 20	Julio Martínez Díaz
<b>TAXINET</b>	Carrera 11 # 36 - 20	Alberto López
<b>METROSINÚ</b>	Vía Cereté	Johana Caicedo
<b>COOTRASUR LTDA</b>	Calle 40 con 1 y 2	Lamberto Galeano
<b>SOTRACAN LTDA</b>	Mz 181 Lt 1	Navonasar Gómez
<b>MONTRA</b>	Calle 29 # 47 - 86 (Km 3 Vía Plat. Rica)	Abeder Acosta

De estas 14 empresas, dos (2) fueron excluidas del estudio, porque la orientación de su actividad está mayormente dirigida a la prestación del servicio a nivel intermunicipal y nacional, a pesar de contar con la licencia por parte de la secretaria de transporte municipal para la prestación del servicio de transporte urbano, restaría objetividad al estudio por incluir aspectos positivos o negativos de las empresas al sector estudiado que no tienen que ver con la actividad objeto del estudio (Transporte público urbano de pasajeros). Las empresas que no hicieron parte del estudio por la razón anteriormente mencionada son: TRANSPORTES LUZ S.C.A y COOTRALSINU LTDA. De igual manera, se debió excluir otra de las empresas que presta el servicio de transporte en la ciudad por la negativa de su representante para la atención de la unidad investigativa argumentando que la empresa, a pesar de contar con su licencia de funcionamiento de la secretaria municipal de transporte, aún no estaba totalmente organizada. La empresa que dejó de ser parte del estudio por esta situación es: TRANSTELEMOVIL LTDA.



**LISTADO DE EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MONTERÍA**  
(Fuente: Cámara de Comercio de Montería).

<b>EMPRESA</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
ABDALA Y QUINTERO CONSTRUCTORA	F451200	CALLE 48 # 4-09
ACUIPOZOS	F451201	CRA. 11 # 36 - 57
ALEX MANUEL DURANGO DURANGO	F452100	CALLE 34 A#15-06 BARRIO EL EDEN
ARINTEC	F452100	MZ. 10 LOTE 1 BARRIO JERUSALEN
ARQUITECTOS INGENIEROS CONSTRUCTORES	F452100	CL 37 # 6-05
ARQUITECTURA E INGENIERIA EMPRESARIAL	F452100	MZ.6E LT. 2 B.LA PALMA
CARLOS MANUEL VERGARA BARVO	F452100	CR.6 # 62-97 CASA No.12
CELIO PATERNINA MENDOZA	F452100	MZ. 152 LOTE 17 BARRIO CANTA CLARO
CONSTRUCCION Y CONSULTORIA ESPECIALIZADA	F452100	CRA. 6 # 18 - 30
CONSTRUCCIONES & CONSULTORIAS E.U.	F452100	CL 40 # 14 - 70
CONSTRUCCIONES DE VIVIENDA PADILLA	F452100	MZ E LOTE 26 URBANIZACION EL PUENTE
CONSTRUCCIONES DELTA	F452100	MZ 65 LOTE 5 ETAPA 7 B/LA PRADERA
CONSTRUCCIONES MARCELA	F452100	CRA.6#27-34
CONSTRUCCIONES METALICAS EL EDEN E.U.	F452100	CR 6 #27-41 OF. 403 ED. RSK
CONSTRUCCIONES RAISO E.U.	F452100	CALLE 15 # 15A-79
CONSTRUCCIONES V.R.L.	F452100	CL 21 # 1W-70 B. RIO DE JAN
CONSTRUCCIONES Y PAVIMENTOS	F452100	CALLE 27#6-64
CONSTRUCTORA A.I.E.	F452100	CRA. 3 # 26-13
CONSTRUCTORA AGORA	F452100	CL. 67 # 5 - 38
CONSTRUCTORA BRIZALIA No. 2	F452100	CLL 21 # 8B-15 BALBOA
CONSTRUCTORA CABRALES RICARDO	F452100	CLL 2A # 23-25 STA. LUCIA
CONSTRUCTORA CONFUTURO IMR INGENIERIA	F452100	CALLE 70 # 1C-69 B/RECRO
CONSTRUCTORA CORPAT	F452100	CR 2 # 25-35
CONSTRUCTORA DEL CARIBE	F452100	CL 39 # 5-4
CONSTRUCTORA E INGENIERIA SIGLO XXI	F452100	CL 57 # 8-40
CONSTRUCTORA E INVERSIONES CRUZ GOMEZ	F452100	CR 2 # 34-107
CONSTRUCTORA GALA	F452100	CALLE 62 # 6-13 OF. 312
CONSTRUCTORA GARCES ECHENIQUE	F452100	CL 67 # 3-164 B. EL RECREO
CONSTRUCTORA GILBERTO ALVAREZ	F452100	CL 30 # 5-65
CONSTRUCTORA LA UNION	F452100	CL 24 # 10 -39
CONSTRUCTORA LOS ROBLES	F452100	CRA. 9 # 30 - 56
CONSTRUCTORA ND	F452100	CR 6 # 62-54 LOCAL 228
CONSTRUCTORA SORRENTO	F452100	CRA 3 # 31-53 PISO 2
CONSTRUCTORA TERRASANTA	F452100	CR.5 # 37-38

CONSTRUCTORA VILLA CANDELARIA	F452100	CR. 14A # 28-55
CONSTRUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE VIVIENDA	F452100	CL 27 # 4-08
CONSTRUCTORES & CONSULTORES	F452100	CL 29 # 7-75
CONSTRUCTORES DEL DESARROLLO TERRITORIAL "CONSTRUDET"	F452100	CRA. 5 # 34-54 LOCAL 3
CONSTRUENCHAPES	F452100	CRA. 6 # 78-30
CONSTRUHIERROS L.G.	F452100	CRA 3RA CALLE 10 SURICENTRO OFIC.201
CONSTRUIR	F452100	CL 36 # 5-73
CONSTRUMETAL	F452100	CR.9 # 22-01 ED.LOS CUATRO CAMINOS
CONTEMPO ARCHITECTS	F452100	CALLE 32 # 164 APTO. 11-02
CONVIVIENDA SOCIAL	F452100	CL 33 # 1 -89
COSTA REAL	F452100	CALLE 33 # 3-45 OF. 205
DINAR INGENIERIA	F452100	CL 28 # 9 - 42
DISA CONSTRUCCIONES	F452100	CL 34 # 16-62
DISEÑO Y CONSTRUCCIONES EL PENTAGONO	F452100	CALLE 33 # 3 - 45
EQUIPOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA	F452100	CRA. 1W # 0041-058 LA ESPERANZA, MARGEN IZQUIERDA
ESTUDIOS TECNICOS DEL CARIBE	F452100	MZ 46 LT 13 ET 5 LA PRADERA
GEICO	F452100	CRA. 18 # 23 - 42 BARRIO PASATIEMPO
HIDRAULITSINU	F452100	CRA. 3 # 28-38 OFC. 405
INARQ. CO. CONSTRUCTORA SALGADO	F452100	CRA 4 # 39-18
INGENIERIA CIVIL Y SANITARIA	F452100	CALLE 29 # 7-25
INGENIERIA PARA EL DESARROLLO LIMITADA "INDES LTDA"	F452100	CR 1B # 6-29 LA COQUERA
INMOBILIARIA CUBILLOS	F452100	CRA. 2 # 28-34 OF. 304
INMOBILIARIA Y CONSTRUCTORA PABU	F452100	CR 14 # 40-49
INVERSIONES CBS S.A. 2	F452100	CL 36 # 5-73
INVERSIONES USME ALARCON	F452100	CALLE 29 # 7-75
K H B INGENIERIA	F452100	CL 40 # 14 - 70
L.P.F. CONSTRUCCIONES E.U.	F452100	CRA 8A. NO. 25-41
LOPECA	F452100	CALLE 27 # 8-08 APTO. 402
LUIS ESTEBAN MADERA LEON	F452100	CR 4 # 33-54 OF.21
LUIS ARIEL MEZA ANAYA	F452100	CRA 16 # 23-70
MANUEL DEL CRISTO DURANGO PADILLA	F452100	CL.62 # 6-22 OF. 503
MARIO ENRIQUE PEREZ PAEZ	F452100	CRA. 4 # 45-21
MOVICOR	F452100	CL 61 # 12-22
MOVIRETROS	F452100	CRA 2A. NO. 31-48
OBRA BLANCA	F452100	CALLE 95 # 2-35 B/EL TRIUNFO
PINEDA FRANCIS Y ASOCIADOS	F452100	CRA. 3 # 24 - 16
PROMOTORA DE VIVIENDA DEL SINU	F452100	CL 41 # 1-88
SERVICIOS DE INGENIERIA	F452100	CALLE 30 # 2-52 OF. 402

SERVIMOS	F452100	CR005 025 029O 201
SOCIEDAD PORTUARIA DE CORDOBA	F452100	CRA. 5 # 25-29 OFC. 301
SOFAN INGENIERIA	F452100	CR 3 # 35-46
TERMINADOS	F452100	TRNSV 5 # 15-22 B/LA GRANJA
THOR CONSTRUCCIONES	F452100	CR 14 # 34-36
WALTER SEGUNDO AYALA ESPITIA	F452100	CL. 24 # 9-67

## LISTADO DE EMPRESAS INDUSTRIALES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA (Fuente: Cámara de Comercio de Montería).

EMPRESA	DIRECCIÓN
ARROCERA MONTERIA	CR 14 # 31-06
ACEITES LA PUTERIA	CR 7 # 17-41 AV.CIRCUNVALAR
ACEROS MONTERIA	CL 36 # 12-37
ACOLPAS	CALLE 44 # 14A-19 OF. 203
ACOPIMETALES	CRA. 44 # 28-53
ACRILICOS Y ESMALTES DEL SINU MARIELA TAFUR DE BORGE	CRA. 4 # 43-19
AGUA CRISTAL MONTERIA	CALLE 41 N. 10-13
AGUA CRISTAL TAURO	CALLE 35 # 5-22 APTO 2
AGUA FRIA Y BOLIFRIO	CL 22 # 20-42
AGUA LA CORDOBESA	CALLE 40 # 4-29
AGUA POTABLE ZENU	CRA. 13 N. 3 - 20
AGUA PURA DEL VALLE	MZ. 182 LOTE 31 B/CANTA CLARO
AGUA PURA LA TINAJA	AV 1a. No. 34-50 LOCAL 6 y
AGUA PURA LAS PORRITAS	KL 5 VIA A PLANETA RICA
AGUA PURA MONTERREY	CR 5 # 39-38
AGUA PURA NEVADA	CRA. 6W # 22A-10 B/VILLARREAL
AGUA PURA POLAR	CL. 27 # 16 - 80
AGUA PURA Y JUGOS COMPARTIR	MZ.D LT.6 B. VILLA ROCIO
AGUA PURA Y REFRESCOS ESPECIAL	DIAG. 11 # 7-51 B. LA GRANJ
AGUA PURA Y REFRESCOS LA COSTENA	CL 59 # 12-68 B/LA CASTELLANA
AGUA PURIFICADA BENDECK	CR001B 040 048
AGUA PURIFICADA LA REINA	CL 11 # 8A - 58 B/BUENAV
AGUA PURIFICADA SUPERIOR	TR 5 # 7-05 B/LA GRANJA
AGUA Y REFRESCOS LA BASTILLA	CL 23 # 3W-30 LA ESMERALDA
BOLSAS Y DESECHABLES CARMONA	CL 38 # 1B-58
CLINICA CENTRAL	CRA. 6 # 30-36
CLINICA CORSALUD LTDA.	CL. 25 # 2-41
CLINICA DE COSMETOLOGIA DENTAL Y MAXILOFACIAL DE CORDOBA	CL.33 # 3-45 OF.203

CLINICA DE ESTETICA FACIAL Y CORPORAL MARTA LOPEZ	CALLE 28 # 4-33 CONSULTORIO 101
CLINICA DE OJOS	CR 2 # 21-77
CLINICA DE TRAUMAS Y FRACTURAS ULISES HERRERA SANCHEZ	CL 27 # 13-38
CLINICA MONTERIA S.A. -SEDE CENTRO PROFESIONAL DE CORDOBA	CR005 025 021P 2
CLINICA UNION	CRA. 3 # 12-08 B/BUENAVISTA
COLOMBIANA DE ARROZ-MOLINO Y PLANTA DE SECAMIENTO	KL.6 VIA MONTERIA-CERETE
CORDOBESA DE CIGARROS	CR 4 # 40-27
FABRICA DE HELADOS MONTERREY	CR 5 # 39-38
FABRICA DE HIELO SUPERIOR	CRA. 9 # 27 - 54
FABRICA DE MOLINO EL CHE	MZ. 21 LOTE 18 B/PANAMA
FRIGORIFICO DEL SINU S.A. FRIGOSINU	KM 2 VIA A PLANETA RICA
INDUSTRIAS ROSSGO	CL 25 NO. 7-83
LACTEOS CODELAC	CRA. 17 # 41-149
LACTEOS D'LUCHY	CRA. 7 # 34-32
LACTEOS LA CORDOBESA	CORREGIMIENTO DE LETICIA
LACTEOS SANTA COLOMA	CR 9 # 64A-60
MOLINO DIANA LUZ	CL 66 # 2 - 14
MOLINO LAS PORRITAS	KM 5 VIA A PLANETA RICA
MUEBLES METALICOS CRUZ Y CANON	CR 3 # 33-24
PLASTICOR	CL. 37 # 3-36
PLASTICOS GENERALES	CL.15 # 13A-28
PLASTICOS HERMANOS GALARAGA	CORREGIMIENTO LAS BABILLAS
PLASTICOS MARIO	CR 9 LOCAL N. 3 Y 16 MERCAD
PLASTICOS Y DESECHABLES ZENU	CR 3 # 33-67
PLASTICOS Y VARIEDADES YONY	DG.16 # 031-129 B. DMUNDO LOPEZ
RECONSTRUCTORA CORDOBA	CL. 48 # 2 - 132
REMEC	CL. 41 # 1-152
TOSTADORA DE CAFE CORDOBA	CR.14 # 50-05

**LISTADO DE EMPRESAS HOTELERAS DE LA CIUDAD DE MONTERÍA**  
(Fuente: Cámara de Comercio de Montería).

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
HOTEL 41 PLAZA	CRA 6 # 40-56
HOTEL ALCAZAR	CR 2 # 32-17
HOTEL CAMPESTRE EL LAGO	KL.2 VIA LOS PERICOS
HOTEL CARIBE REAL	CRA. 3 # 33-25
HOTEL CASA REAL	CALLE 29 # 6 - 26

HOTEL CASARMA	CR 3 # 37-61
HOTEL CASTILLO REAL ROYAL	CR 5 # 30-71
HOTEL COLINA REAL	CL 35 # 2-27
HOTEL CONTRI PLAZA	CRA. 5 # 37 - 27
HOTEL LA 41	CR. 3 # 40-37
HOTEL LA CASA	CR 3 # 38-56
HOTEL MONTERIA REAL E.U.	CL 30 # 1-56
HOTEL PALACIO REAL	CR. 2 # 33-85
HOTEL REAL CAPITAL	CRA. 4 # 30 – 27
HOTEL ZENU	CL 33 # 1-15

**LISTADO DE EMPRESAS RESTAURANTES DE LA CIUDAD DE MONTERÍA**  
(Fuente: Cámara de Comercio de Montería).

<b>EMPRESA</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
ASADOS LA BONGA LA TRADICIONAL	CARRET. MONTERIA-CERETE FRE
MUIFINA	CR 2 # 34-26
BRASA CARIBE	CR 7 # 16 - 01
BAJO CERO	CL 44 # 13 20 LOCAL 101
BAJO CERO No. 2	CRA. 5 # 62B-25 LOCAL 3
RENACIMIENTO	CALLE 41 # 1 - 152
PICCOLA ITALIA EXPRESS	CL 29 # 1 - 05
PIZZERIA PICCOLA ITALIA	CRA 13 # 44-21 LOCAL 95
RESTAURANTE POLLO ARANNA	CL 16 #7-08 AV.CIRCUNVALAR
RESTAURANTE POLLO ARANNA NO. 2	CRA. 10 # 41 - 03
VINIKUS	CALLE 44 # 10-91 LOCAL 142
VINIKUS NO 2	CALLE 62B # 6 - 13 LOCAL 107
VITTORIANA PARRILLA -BAR	CR 14 # 35-56 B/LA FLORESTA
Z HAZA AYA BBQ BAR	CR 6 # 62B-51

De estas catorce (14) empresas dedicadas al sector de los restaurantes algunas fueron evaluadas como una sola entidad debido a que son sucursales de una misma firma como es el caso de Bajo Cero y Bajo Cero No. 2, Vinikus y Vinikus No. 2, entre otros. Lo cual deja solamente diez (10) empresas de este sector a evaluar.